COURS ÉLÉMENTAIRE

D'HYGIÈNE.



IMPRIMERIE DE SELLIGUE
BREVETÉ POUR LES PRESSES MÉCANIQUES ET A VAPEUR,
Rue des Jeûneurs, n° 14.

COURS ÉLÉMENTAIRE

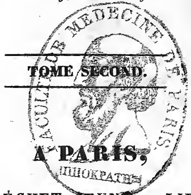
D'HYGIÈNE,

PAR L. ROSTAN,

MÉDECIN DE L'HOSPICE DE LA VIEILLESSE (FEMMES), PROFESSEUR DE MÉDECINE CLINIQUE, ETC.

2me Édition,

revue, corrigée et augmentée.



TOME SECOND.

A PARIS,

CHEZ BÉCHET JEUNE, EX-LIBRAIRE
de l'Académie royale de Médecine,
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 4;

ET A BRUXELLES,
AU DÉPOT DE LA LIBRAIRIE MÉDICALE FRANÇAISE.

1828.

COURS
ÉLÉMENTAIRE
D'HYGIÈNE.

SUITE DE LA

DEUXIÈME PARTIE.

CHAPITRE IV.

DES MOYENS QUI AGISSENT SUR L'ENCÉPHALE, SES DÉPENDANCES ET SES FONCTIONS ; EFFETS DE CES FONCTIONS SUR LA SANTÉ.

Considérations générales.

Le système nerveux, c'est-à-dire le cerveau, le cervelet (l'encéphale), le prolongement rachidien, les nerfs des sens et des mouvemens, et l'appareil ganglionnaire, le système nerveux tient sous son empire l'économie animale tout entière. De son état sain ou malade dépend l'action régulière ou irrégulière de toutes nos parties.

Certes, s'il s'agissait d'établir une prééminence parmi les organes divers qui nous constituent, aucun ne la mériterait à plus juste titre que le cerveau. Il n'est aucune partie du corps qui ne soit sous son influence apparente ou cachée, médiate ou immédiate : il peut être considéré comme le véritable centre de la vie; c'est par lui, c'est pour lui que tous les autres viscères se meuvent et agissent. Siége de l'irritabilité et de la sensibilité, c'est de lui que partent les mouvemens, c'est à lui qu'aboutissent toutes les impressions; c'est lui qui perçoit le plaisir et la douleur, ces deux principales sources de notre conservation.

Mais s'il paraît tenir ainsi sous sa dépendance tous les autres organes, il faut prendre garde d'oublier que ceux-ci exercent à leur tour sur lui la plus puissante influence. Tout se tient, tout s'enchaîne dans notre admirable organisation. Toutes les fonctions sont solidaires les unes des autres, et c'est tomber dans une étrange erreur que de s'efforcer à les considérer isolément. Nos organes sont si étroitement liés qu'il serait facile de prouver tour à tour, avec une égale vraisemblance, que tous sont faits pour un seul. C'est ainsi qu'on a voulu établir que l'estomac constituait l'homme à lui seul; que lui seul existait toujours dans tous les animaux, dont les plus simples étaient formés d'un canal digestif; que dans ceux qui étaient plus composés, les autres organes étaient évidemment faits pour lui; que la locomotion n'existait que pour aller chercher les alimens; que la vue ne servait qu'à faire reconnaître à certaines distances

les substances nécessaires à l'alimentation; que l'odorat et le goût étaient encore plus évidemment faits pour l'estomac; que l'intelligence ne nous avait été donnée que pour satisfaire la faim; que la respiration, l'hématose, la circulation n'étaient que la conséquence de la digestion; que toutes nos maladies dérivaient de l'estomac; que toutes nos passions y avaient leur siége, etc. Pitoyables écarts où jettent l'esprit de système ou le désir immodéré de faire parler de soi!

Pour nous, tâchant de tenir un juste milieu entre ces extrêmes, nous allons nous efforcer de signaler les effets des divers agens extérieurs sur le cerveau, et par suite sur l'organisme entier, l'influence de l'exercice de ce viscère sur tous ceux de l'économie animale, ce qu'on désignait autrefois sous le nom d'influence du *moral* sur le *physique*, et ce qu'on comprenait en hygiène sous le titre d'*animi pathemata*.

Les agens extérieurs n'ayant d'influence sur le cerveau que par l'intermède des sens, c'est par eux que nous devons naturellement commencer; l'intelligence et le moral nous occuperont en second lieu. Les exercices étant aussi sous la direction d'une portion de l'encéphale (celle qui préside aux mouvemens), seront examinés ensuite; les professions qui la plupart exigent l'action de l'intelligence et de la contractilité se placent d'elles-mêmes en quatrième lieu.

PREMIÈRE DIVISION.

Des sens et de leurs excitans.

La faculté de sentir, fonction principale qui caractérise éminemment les êtres animés, ne serait plus qu'une source inépuisable de douleurs, si la nature n'avait en même temps donné à ces êtres les moyens nécessaires de reconnaître les dangers qui les menacent et ceux de les éviter. Mais reconnaître et fuir ces causes de destruction ne sont pas les seules conditions de l'existence des êtres organisés, il faut encore qu'ils puissent discerner les objets destinés à remplir leurs besoins : aussi les a-t-elle pourvus d'instrumens qui les mettent sans cesse en relation avec les corps qui les environnent, et d'organes capables d'admettre ou de repousser ces corps, suivant qu'ils leur sont utiles ou dangereux. Ainsi la faculté de sentir, c'est-à-dire d'éprouver du plaisir et de la douleur, entraîne nécessairement avec elle la *volonté*, sans laquelle ils ne pourraient s'approcher ou s'éloigner des corps ambians; elle entraîne aussi par la même raison les désirs et la crainte, elle est la source de nos penchans, de nos affections, de nos passions, et par le moyen des sens elle est encore la source de nos idées, de notre intelligence.

Les instrumens destinés à mettre les animaux en rapport avec les corps extérieurs sont toujours en harmonie avec les milieux qu'habitent ces animaux, avec la nature de leurs besoins; ils varient avec leur organisation

entière. L'homme est de tous celui dont les sens sont le plus généralement parfaits. S'il ne voit pas d'aussi loin que l'aigle, s'il ne distingue pas les objets dans la nuit comme les animaux destinés à poursuivre leur proie pendant les ténèbres, s'il n'a pas l'odorat du chien, ni l'ouïe du lièvre, l'ensemble de ses sens est supérieur à celui de ces animaux; et par le toucher et par le tact il les laisse loin derrière lui.

Ainsi les sens nous ont été donnés pour notre conservation : c'est par eux que nous acquérons toutes nos connaissances, ils sont les seuls moyens de nous instruire dont nous ayons été pourvus; c'est à eux qu'est due cette intelligence qui fait de l'homme un être si extraordinaire. En disant que les sens nous donnent cette supériorité, on conçoit que nous ne voulons pas parler seulement de l'organe destiné à transmettre l'action des agens extérieurs, mais que nous entendons parler aussi du centre où s'opère la perception; il faut en effet le concours de plusieurs parties pour produire l'admirable résultat de la pensée.

Le sens n'est proprement qu'un appareil construit par la nature pour modifier un agent extérieur : mais en vain cette première opération aurait-elle lieu, si le nerf qui doit recevoir l'impression et la transmettre au centre sensorial n'est pas dans son état physiologique; et bien vainement encore ces premiers organes seraient-ils convenablement disposés, si la partie de l'encéphale dont la destination est d'élaborer ces perceptions, n'était elle-même dans un état parfait d'intégrité.

Trois choses sont donc nécessaires pour qu'une sensation s'opère : l'instrument qui modifie l'excitant, le nerf qui reçoit et transmet l'impression, et le centre où cette impression est perçue; ainsi, lorsque nous nous servons du mot *organe* de la vision, de l'audition, de l'olfaction, etc., ce sont ces divers élémens que nous entendons désigner.

C'est ici le lieu de dire que les psychologistes et les physiologistes ont distingué trois *temps* dans la sensation. Locke, Condillac, Destutt de Tracy, et la plupart des physiologistes, même les plus modernes, ont admis qu'un excitant occasionnait d'abord une *impression* sur un nerf, que ce nerf conduisait cette impression au cerveau où se faisait la *perception*. Quoique la nature de cet ouvrage ne nous permette pas d'entrer dans des détails de physiologie, qu'il nous soit cependant permis de faire voir combien est vaine cette distinction. On ne doit pas laisser échapper l'occasion de simplifier le plus possible un sujet aussi compliqué que celui-là.

Qu'est-ce que l'impression? C'est, répond-on, l'action d'un excitant sur un organe, la première modification qu'un agent quelconque détermine sur un nerf. Mais cette impression est perçue par le cerveau, ou n'est pas perçue; dans le premier cas, elle a été transmise au centre de sensibilité qui en a pris connaissance, il y a eu *sensation;* dans le second, elle a dû borner son action sur l'extrémité du nerf, sans que nous nous soyons aperçus de cette action: alors cette *impression* est *nulle* pour l'intelligence; elle ne diffère pas de l'impression

produite sur tous les corps de la nature dépourvus de sensibilité. L'impression et la sensation ne peuvent donc être séparées. On doit donc dire simplement qu'un excitant qui éveille la sensibilité produit une sensation : s'il ne produit pas une sensation il ne produit rien, on ne doit pas tenir compte de son effet. On doit en dire autant de la prétendue transmission au cerveau : cette transmission n'est rien si elle n'est perçue par le centre sentant. Ainsi l'impression et la sensation sont deux mêmes choses; dans le cas où la première est perçue, si elle n'arrive pas à la conscience elle n'est rien. De ces trois termes on ne doit donc conserver que celui de *sensation*, à moins qu'on ne regarde celui d'*impression* comme synonyme. Pour faire voir plus clairement encore l'inutilité de cette expression, posons un exemple : la lumière arrive sur l'œil, le traverse et parvient sur la rétine, c'est là qu'elle produit *l'impression;* mais je suppose que la rétine ne soit pas sensible à la lumière, y aura-t-il impression? Si on répond par l'affirmative, il est évident que cette impression est la même pour tous les corps insensibles de la nature; si on répond par la négative, on admet que la sensibilité est nécessaire pour qu'il y ait impression : or cette sensibilité est dans le cerveau et non dans le nerf, et mise en jeu elle constitue la sensation; donc dans ce cas l'impression et la sensation sont identiques. Quoi qu'il en soit, il nous suffit d'avoir énoncé notre opinion; c'est aux idéologues à prononcer sur sa valeur.

Les sens étant destinés à nous mettre en rapport avec l'univers, il s'ensuit que tous les corps de la nature sont

capables de les exciter, mais chacun d'eux est susceptible d'une excitation spéciale. Il existe des corps qui agissent sur plusieurs sens à la fois. Lorsque l'action d'un agent extérieur est nouvelle, elle est ordinairement vive; lorsqu'elle est répétée, elle diminue de vivacité. Cependant on remarque que l'excitation modérée des sens augmente leur délicatesse et leur énergie, qu'elles s'émoussent par des excitans trop forts ou par l'inaction. Toute éducation est fondée sur cette observation que les sens et les autres organes se développent par l'exercice et par l'habitude bien ordonnés.

La perfection des sens est du plus grand intérêt pour le développement de l'intelligence, nous devons donc mettre tous nos soins à conserver et à perfectionner ces instrumens précieux de nos connaissances. On a cependant fait remarquer que beaucoup d'individus dont les organes des sens n'étaient pas doués d'une grande finesse, n'en avaient pas moins beaucoup d'intelligence et de pénétration : les idéologues en ont conclu que nos connaissances avaient une autre origine; les physiologistes ont attribué cet effet à la bonne organisation du cerveau, auquel on ne peut refuser de jouer un rôle très-important dans la production des phénomènes intellectuels. Nous aurons vraisemblablement occasion de revenir sur ce sujet, sans contredit le plus intéressant qui puisse fixer l'attention du philosophe.

§ I. — De la vue et de la lumière.

Quoique toutes les productions de la nature soient également dignes d'admiration, que l'insecte invisible

qui rampe sous l'herbe ne soit pas moins merveilleux que l'énorme baleine qui semble régner sur l'Océan; que le grain de sable que nous foulons aux pieds doive autant nous surprendre que ces globes innombrables qui roulent dans l'immensité, sous l'empire des lois immuables, éternelles, on ne peut cependant se défendre d'un degré différent d'étonnement à l'aspect des phénomènes divers qu'elle nous présente. Le mécanisme admirable de la vision est sans contredit un de ceux qui doivent nous causer le plus de surprise. Un organe d'une incroyable perfection, situé à la partie la plus élevée du corps, comme pour s'étendre au loin et dominer l'horizon, est destiné à recevoir les rayons lumineux, à les modifier de telle sorte que l'image des corps d'où ils émanent va se peindre sur une membrane sensible qui en transmet l'impression au cerveau. Quelles précautions n'ont pas été prises pour protéger cet instrument précieux? entouré de tous côtés de saillies osseuses destinées à le défendre de l'action des agens extérieurs, surmonté de sourcils, véritables gardes-vue dont l'usage évident est de modérer l'intensité de la lumière sidérale, il est encore couvert de voiles mobiles qui par leur action continuelle balayent les corpuscules qui vont se poser sur le globe de l'œil : voiles qui par leur abaissement interrompent encore par instans la vision et procurent ainsi un léger repos si nécessaire à l'exercice des sens, étendent uniformément les larmes et l'humeur de Meïbomius qui, après avoir lubrifié la conjonctive, vont humecter la pituitaire; voiles qui, en empêchant à volonté

l'impression d'une lumière trop vive, nous mettent à l'abri des dangers de cette impression, et de plus attirent le sommeil réparateur. Quel moyen a été négligé pour conserver ce véritable chef-d'œuvre de la nature? Il n'est pas jusqu'à des filets qu'elle n'ait artistement tendus pour arrêter la poussière et les insectes qui voltigent et tourbillonnent dans l'atmosphère. N'a-t-elle pas environné les yeux de muscles nombreux, dont l'agilité prodigieuse les dirige avec la rapidité de la pensée vers tous les objets qui attirent notre attention? N'a-t-elle pas eu soin de les placer sur un tissu cellulaire moelleux qui favorise leurs mouvemens? Et cependant ce ne sont-là que des accessoires! Que ne nous est-il permis de faire connaître avec quelques détails la disposition merveilleuse de cet organe et l'artifice de la vision! mais ces objets attrayans ne sont pas du ressort de cet ouvrage, où nous devons nous borner à tracer l'influence des agens extérieurs sur les divers appareils de l'économie animale.

On ne peut s'étonner assez de l'indifférence avec laquelle on expose à une altération continuelle un organe d'une aussi haute importance que celui de la vision. Tout le monde sait cependant qu'aucun sens ne nous procure des sensations plus diverses, des jouissances plus multipliées. C'est lui qui nous fait jouir du spectacle séduisant et sublime de la nature. Sans lui, eh! que serait pour nous cette vallée délicieuse émaillée de fleurs, éclatante de couleurs et de rosée, où bondissent de jeunes troupeaux, au milieu de laquelle circule par cent

détours ce ruisseau limpide qui la fertilise et regrette de la quitter ? Que seraient ces montagnes imposantes couronnées d'éternels frimas, dont les sommets glacés se cachent dans les nues; ces volcans qui vomissent sur la terre le feu, la désolation et la mort ? Que seraient l'immense étendue des mers, le lever ou le coucher majestueux du soleil ? Que seraient les cataractes du Nil, du Rhin, ou du Niagara ? Que deviendraient ces formes ravissantes prodiguées à notre compagne ? Que deviendraient les arts imitateurs de la nature ? Que deviendraient même les sciences ? La vue est le sens par excellence, c'est celui dont on peut le moins se passer, sa privation désenchante le monde.

Le malheureux privé de la vue ne peut se livrer à aucune profession; il devient un objet général de pitié, un fardeau pour la société; il ne peut plus subvenir à ses propres besoins, ne peut plus soutenir sa famille par ses travaux.

Efforçons-nous donc de signaler les causes qui peuvent nuire à un organe aussi précieux, et tâchons de tracer quelques préceptes utiles à sa conservation.

La structure de l'œil doit être connue de nos lecteurs. Mais il nous paraît convenable de nous arrêter un moment sur les principales propriétés de la lumière. Ces données élémentaires ne sauraient être déplacées dans un ouvrage dans lequel on se propose d'examiner les influences des agens naturels sur l'organisme. Les lecteurs instruits se les rappellent avec plaisir; ceux qui

ne le sont point encore en prennent au moins les premières notions.

Voici l'ordre que nous nous proposons de suivre dans l'exposition de l'hygiène de la vue.

Art. I. De la lumière.

Art. II. Effets de la lumière naturelle et entière sur l'œil.	1° Effets de la lumière trop forte. 2° Effets de la lumière trop faible. 3° — nulle. 4° — moyenne.
Art. III. Effets des couleurs ou de la lumière décomposée.	1° Effets du rouge. 2° — de l'orangé. 3° — du jaune. 4° — du vert. 5° — du bleu. 6° — de l'indigo. 7° — du violet. 8° — du blanc. 9° — du noir.

Art. IV. Effets de la lumière artificielle.

Art. V. Effets du volume des corps.

Art. VI. Effets de quelques corps qui agissent spécialement sur la vue.

Art. VII. Effets des divers agens de l'hygiène sur la vue.

Art. VIII. Exaltation et diminution de la vue, vulgairement *vue faible.*

Art. IX. De la myopie.

Art. X. De la presbyopie.

Art. XI. Des instrumens d'optique en général.

Art. XII. Conclusion.

Art. I. — *De la lumière.*

La lumière est un fluide impondérable, généralement répandu dans la nature, au moyen duquel les objets

placés à diverses distances sont perçus par les organes de la vision.

De la lumière considérée physiquement.—De la lumière directe ou de l'optique. — Nature de la lumière.

Quelques physiciens ont pensé que la lumière était un fluide extrêmement subtil, généralement répandu dans la nature, mis en mouvement par les corps lumineux, et transmettant son agitation de proche en proche à la manière des ondes sonores. Ce fut l'opinion de Descartes, qui voulait en même temps que les particules de ce fluide fussent contiguës et inflexibles. Quelques modernes, Euler entre autres, admirent l'hypothèse de Descartes, avec cette modification que les molécules de la lumière sont élastiques et ne se touchent point. Huyghens adopta cette opinion et la modifia. Newton pensa que la lumière provenait d'une émission continue des particules mêmes des corps lumineux, comme les molécules odorantes des corps. Des objections plus ou moins fortes ont été faites à ces divers systèmes, et quoique le premier compte des partisans d'un grand poids, celui de Newton réunit le plus de suffrages; et si ce dernier n'est pas entièrement démontré, on doit l'adopter comme expliquant presque tous les phénomènes de la manière la plus satisfaisante.

Sources de la lumière.

Dans l'hypothèse newtonienne, la lumière émane des

astres, et surtout du soleil. Les étoiles fixes n'en envoient sur notre planète qu'une quantité infiniment moindre. Celle qui nous vient des planètes n'est qu'une lumière réfléchie; celle qui est produite ici-bas par la combustion, la phosphorescence, l'électricité, doit être seulement indiquée. Nous devons cependant arrêter un moment notre attention sur un phénomène lumineux dont la cause n'est pas encore parfaitement déterminée, je veux parler de l'aurore boréale. Mairan la décrit avec beaucoup d'exactitude, mais l'explication qu'il en donne nous a paru tout-à-fait hypothétique. L'aurore boréale se montre presque toujours du côté du nord. Elle commence trois ou quatre heures après le coucher du soleil. Elle n'est d'abord qu'une espèce de vapeur blanchâtre formant une portion de cercle dont l'horizon est la corde. Bientôt la circonférence en est dessinée par un cercle lumineux; d'autres cercles plus petits paraissent inscrits dans le premier et séparés les uns des autres par des espaces plus obscurs; des gerbes lumineuses, brillantes de couleurs, s'élancent de la circonférence du grand arc; tout l'hémisphère lumineux paraît agité par des secousses, des vibrations, de véritables éclairs. Une multitude de figures d'une variété infinie et les plus richement colorées se succèdent dans l'atmosphère embrasée. Tous ces phénomènes diminuent ensuite par degrés, le mouvement cesse, le cercle lumineux diminue d'étendue, et finit par disparaître graduellement ou d'une manière presque subite. On a attribué l'aurore boréale à une infinité de causes. Les exhalaisons terres-

tres, la réflexion des rayons solaires sur les glaces du pôle, l'électricité ont tour à tour été considérées comme la cause de ce phénomène singulier. Mairan crut l'avoir trouvée dans l'attraction par notre planète de l'atmosphère lumineuse du soleil. Les dernières observations de MM. Dalton et Arago semblent prouver qu'il existe un rapport incontestable entre l'action du fluide magnétique et l'aurore boréale. Cependant, pour fonder sur ce sujet une théorie satisfaisante, il est nécessaire que des faits ultérieurs viennent nous éclairer.

Causes du décroissement, de l'affaiblissement de la lumière.

Dans l'une et l'autre hypothèse, le fluide lumineux se propage en ligne droite par une multitude de cônes dont le sommet touche le corps lumineux, et la base l'œil de l'observateur. Et comme ces cônes lumineux sont composés d'un égal nombre de rayons de leur sommet à leur base, il en résulte que plus on s'éloigne du sommet, c'est-à-dire du corps lumineux, et moins il y a de rayons dans une même étendue. La base du cône allant en croissant comme le carré de la distance au sommet, il en résulte que l'intensité de la lumière est en raison inverse du carré de cette distance.

Si un corps lumineux était vu dans le vide, il conserverait pour nous une intensité de lumière toujours la même. La surface de l'image d'un corps qui se peint dans l'œil varie en raison de la distance de ce corps;

ces images décroissent en raison directe du carré de la distance, c'est-à-dire que leur grandeur est en raison inverse de ce carré. Ainsi, un objet vu à une distance 1 sera 1; à une distance 2 il sera $\frac{1}{4}$; à 3 il sera $\frac{1}{9}$, etc.; si à la distance 1 il recevait un certain nombre de rayons, à la distance 2 il n'en recevra que le $\frac{1}{4}$; à la distance 3 que le 9e; mais comme à ces distances ce corps n'est plus lui-même que le $\frac{1}{4}$ ou le $\frac{1}{9^e}$ de son étendue, il s'ensuit qu'il reçoit toujours pour nous une somme de rayons proportionnelle à son volume. Il doit donc nous paraître toujours également éclairé.

Certains corps de la nature, ainsi que nous le verrons plus bas, se laissent traverser par la lumière; ils ont reçu le nom de corps *transparens, translucides, diaphanes*. L'air, l'eau, le verre, etc., sont de ce nombre. Lorsque la lumière traverse ces corps, elle perd à chaque instant une partie de son intensité, plus ou moins considérable suivant leur nature. Un corps placé à une certaine distance dans l'atmosphère, paraît plus ou moins éclairé, suivant qu'il est plus ou moins éloigné, c'est-à-dire que les rayons lumineux qu'il nous envoie doivent traverser une plus ou moins grande quantité d'air. C'est la raison pour laquelle les astres placés à l'horizon sont moins brillans que lorsqu'ils se trouvent à leur plus grande élévation.

Il est très-facile de démontrer que la lumière se propage en ligne droite : si l'on place un corps non perméable à la lumière sur la ligne qui vient d'un foyer lumineux et notre œil, on cesse d'apercevoir ce foyer. Une

expérience aussi facile que celle-ci prouve que les rayons lumineux divergent. Si l'on perce d'un trou d'environ une ligne de diamètre une feuille de carton, qu'on la présente au soleil, un faisceau de lumière traversera ce trou; si on coupe par un plan ce faisceau de lumière, on aura des images lumineuses circulaires d'autant plus grandes qu'on s'éloignera davantage de l'ouverture. Si l'on perce de plusieurs trous d'épingle une carte, qu'on présente un plan très-près de ces trous, on aura autant d'images lumineuses que de trous; mais si on éloigne ce plan, les images circulaires s'agrandissant, se confondront et ne donneront plus qu'une image unique. Si l'ouverture pratiquée est triangulaire, l'image formée sur un plan très-voisin sera triangulaire; mais si l'on éloigne ce plan, cette image deviendra circulaire. Les cônes lumineux, qui d'abord étaient assez petits pour dessiner exactement la forme de l'ouverture venant à s'agrandir, empiètent les uns sur les autres, et finissent par se confondre en une seule image circulaire. D'après ce que nous venons de dire de la propagation des rayons lumineux en ligne droite, il est facile de concevoir pourquoi les objets qui se peignent sur un plan placé derrière un plan opaque percé d'un trou, sont dans une situation renversée : supposons des cônes de lumière partant d'un obélisque, traversant l'ouverture pratiquée au volet d'une chambre tenue obscure, et allant se rendre sur un plan situé par derrière; qu'arrivera-t-il? les rayons partis du sommet obliqueront de haut en bas vers le trou du volet, le traverseront, et, continuant

leur route en bas, iront s'arrêter sur un point inférieur du plan placé derrière le volet. Les rayons qui partiront de la base de l'obélisque obliqueront de bas en haut, et iront se fixer à un point élevé de ce même plan; ceux qui partiront du milieu occuperont la région mitoyenne; et ainsi de suite. On voit donc qu'il est impossible que l'objet retracé ne soit pas vu dans une situation renversée.

La vitesse avec laquelle la lumière se propage est inconcevable; elle est telle, que long-temps on l'a crue instantanée. L'observation des éclipses des satellites de Jupiter a prouvé à Rœmer que la lumière emploie environ huit minutes pour venir du soleil jusqu'à nous, c'est-à-dire pour parcourir un espace d'environ ving-sept millions de lieues, cinquante-sept mille lieues par seconde.

De l'ombre.

La plupart des corps ne se laissent pas traverser par la lumière; une seule partie de leur surface est éclairée par elle, l'autre partie est nécessairement obscure. On dit alors qu'elle est dans *l'ombre.* Cette ombre varie suivant le corps lumineux, suivant le corps opaque, suivant leur position respective. Lorsqu'un corps ne se laisse pas pénétrer par les rayons lumineux, si l'on place ce corps entre le foyer de lumière et un autre corps, ce dernier représente une figure semblable au corps interposé, et qui varie suivant les circonstances dont nous venons de parler, et de plus, suivant la configuration

du plan qui reçoit l'ombre. Ce phénomène se conçoit aisément. Si aucun obstacle n'était interposé entre la lumière et la surface qui doit la recevoir, celle-ci serait uniformément éclairée; mais si l'on place un corps opaque entre le foyer et cette surface, on comprend facilement que les rayons qui frappent le corps opaque et qui ne le traverseront pas, ne se porteront plus sur le dernier plan, et cesseront de l'éclairer. Il y aura donc sur le dernier plan absence des rayons lumineux interceptés par le corps opaque, par conséquent une ombre semblable au corps interceptant. Si le foyer lumineux était un point unique, les bords de l'ombre seraient nets et tranchés; mais comme le foyer est ordinairement composé d'une multitude de cônes, il s'ensuit que l'ombre portée va nécessairement en dégradant. Il y aura un point où cette ombre portée sera pure; mais sur les côtés de ce point, l'ombre sera successivement plus faible, parce qu'ils commenceront à recevoir quelques cônes lumineux émanés du foyer; cette ombre diminuera de plus en plus jusqu'au moment où, le plan venant à recevoir la totalité des rayons, cette ombre disparaîtra complétement. Cette lumière, graduellement décroissante, porte le nom de *pénombre*.

Au-delà de la pénombre d'un corps il existe ordinairement un cercle très-lumineux. Si l'on suspend au milieu d'une fenêtre sur laquelle frappe le soleil une boule noire, et qu'on reçoive l'ombre sur un carton, on obtiendra une ombre vraie, une pénombre, et une auréole très-lumineuse. Si on augmente la distance de la boule

au carton, l'auréole augmente d'étendue et diminue d'éclat; le centre de l'ombre s'éclaircit. La boule suspendue à la fenêtre est elle-même entourée d'un cercle brillant. On a cherché à expliquer ce phénomène par des attractions et des répulsions qu'éprouveraient les rayons lumineux, mais ces phénomènes étant toujours les mêmes, quels que soient les corps employés à l'expérience, M. Fresnel a pensé qu'on devait leur chercher une autre cause, et par l'hypothèse des vibrations il en a donné une explication satisfaisante.

De la lumière réfléchie ou de la catoptrique.

Le rayon lumineux arrêté par un corps opaque est brisé et renvoyé par ce corps. Cette déviation se nomme *réflexion.* L'angle que forme le rayon, avant sa réflexion, sur un plan tangent au point où le rayon vient frapper, a reçu le nom d'*angle d'incidence.* L'angle que forme ce rayon avec le même plan, après avoir été brisé, se nomme *angle de réflexion.* La manière dont ce phénomène se passe varie suivant que la surface sur laquelle tombent les rayons est plane, concave ou convexe, et suivant que les rayons sont convergens, parallèles ou divergens. Dans tous les cas, l'expérience prouve que l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.

Si des rayons frappent une surface plane, après avoir été réfléchis ils continueront leur route sans changer de position respective. Des rayons parallèles se réfléchiront parallèlement; des rayons divergens continue-

ront à diverger; et des rayons convergens convergeront encore.

Si la surface où se fait l'incidence est concave ou convexe, la direction et la position respective des rayons éprouvent des changemens remarquables. Pour bien comprendre ce qui se passe dans ces dernières circonstances, il faut considérer une courbe comme une série de petits plans diversement inclinés entre eux. En les prolongeant ensuite par la pensée, ce qui équivaut à mener une suite de tangentes au cercle, on conçoit parfaitement les changemens de rapports éprouvés par les rayons lumineux, en partant toujours du principe de l'égalité des deux angles de réflexion et d'incidence. Si deux rayons parallèles tombaient sur deux plans parallèles, ils seraient réfléchis dans la même direction; mais s'ils tombaient sur des plans diversement inclinés entre eux sur une surface concave, on conçoit qu'ils ne peuvent pas se relever parallèles. Supposons que l'un des rayons tombe sur la portion de cercle qui correspond à l'horizontale, l'angle d'incidence et de réflexion seront, par exemple, de 45°; mais si l'autre rayon parallèle à celui-ci tombe sur un plan incliné à l'horizon, son angle d'incidence ne sera plus de 45°, mais se rapprochera plus ou moins de l'angle droit; l'angle de réflexion ayant le même degré, il s'ensuit que le dernier rayon réfléchi convergera avec le premier, et ira le couper à une hauteur variable.

Si les rayons incidens convergent entre eux, les rayons réfléchis convergeront bien davantage encore,

puisqu'ils convergeaient déjà, les rayons d'incidence étant parallèles. Si les rayons incidens divergent, les rayons réfléchis convergeront moins, pourront devenir parallèles, ou même divergens.

Un faisceau de rayons qui tombent sur une surface concave parallèlement au rayon de la sphère, se réfléchissent de manière à ce que ceux qui sont le plus voisins de l'axe se réunissent vers un point commun situé à peu près au milieu du rayon de la sphère. Cet espace circonscrit est regardé comme le foyer des rayons parallèles. Avant de se réunir en foyer, les rayons réfléchis se coupent à différentes hauteurs, la courbe formée par ces intersections porte le nom de *caustique par réflexion.*

Si les rayons au lieu d'être parallèles divergent légèrement, ils se réuniront encore en une espèce de foyer qui variera en raison du point de départ du faisceau incident. Si le point de départ se trouvait au premier foyer, le nouveau foyer serait alors au premier point de départ.

Les phénomènes qui se passent sur des surfaces convexes sont précisément inverses des précédens. Ainsi les rayons parallèles arrivant sur une surface convexe divergent; les divergens divergent davantage; les convergens divergent moins, deviennent parallèles ou même convergens, mais toujours moins qu'avant la réflexion, selon les circonstances.

Des rayons parallèles, tombant sur une surface convexe, produiront un foyer imaginaire derrière la surface

convexe, exactement semblable à celui des rayons parallèles réfléchis par une surface concave, si l'on prolonge par la pensée les rayons réfléchis derrière cette surface convexe.

De la lumière réfractée ou de la dioptrique.

Lorsque la lumière arrive sur un corps de la nature de ceux que nous avons appelés *transparens*, elle les traverse en subissant diverses modifications. Les corps que le rayon lumineux traverse, portent le nom de *milieux*. Le point où le rayon de lumière pénètre d'un corps dans un autre porte le nom de point d'*immersion*; le point par lequel il en sort est le point d'*émergence*; le changement de direction que subit le rayon dans le nouveau milieu a été nommé *réfraction*; l'angle que forme le rayon lumineux avec la perpendiculaire à la tangente au point d'immersion se nomme *angle d'incidence*. On nomme *angle de réfraction* celui que forme le rayon de lumière qui a pénétré dans le nouveau milieu avec la même perpendiculaire. L'angle de réfraction varie suivant que la lumière passe d'un milieu moins dense dans un milieu plus dense, et réciproquement, suivant le degré de densité de ces milieux, selon la configuration de leur surface, qui peut être plane, convexe, ou concave, suivant la direction des rayons lumineux.

Un rayon de lumière qui passe d'un milieu moins dense dans un milieu d'une plus grande densité, change de direction et se rapproche de la perpendiculaire. S'il

tombe perpendiculairement il continue sa route; mais s'il est oblique il subit une réfraction.

Le sinus de l'angle d'incidence et celui de l'angle de réfraction sont en rapport constant, lorsque le milieu que quitte la lumière et celui où elle entre restent les mêmes. Si la lumière passe de l'air dans l'eau, le rapport est de 4 à 3; de l'air dans le verre, de 3 à 2. Ce rapport est inverse lorsque la lumière rentre dans le premier milieu, c'est-à-dire de 3 à 4 dans le premier cas, et de 2 à 3 dans le second; d'où il suit que le rayon incident et le rayon émergent seront parallèles entre eux, si les deux surfaces du milieu que la lumière traverse sont parallèles.

Quelques substances font subir au rayon qui les traverse une double réfraction. Ce rayon se divise en deux parties. Le spath d'Islande jouit entre autres de cette singulière propriété.

La propriété réfringente des corps est ordinairement en raison de leur densité; cependant il paraît que leur nature chimique influe beaucoup sur cette faculté. L'esprit de vin et l'huile, qui sont moins denses que l'eau, réfractent plus fortement la lumière que ce fluide. En général les corps combustibles ont une puissance réfringente plus grande que les autres. C'est d'après cette observation que Newton fut conduit à soupçonner la combustibilité du diamant.

Lorsque le rayon lumineux passe d'un milieu plus réfringent dans un milieu qui l'est moins, il s'écarte de la perpendiculaire. Or, comme dans ce cas le sinus de

réfraction est toujours plus grand que celui d'incidence, il doit arriver un moment où le rayon réfracté doit être parallèle à la surface du corps réfringent, tandis que le rayon incident est encore oblique à cette surface. Si l'on incline encore davantage ce dernier, il ne pourra plus être réfracté, il se trouvera réfléchi et pour lors dans un angle égal à celui d'incidence. C'est par ce phénomène que le célèbre Monge a donné une explication satisfaisante du mirage.

Il se passe un phénomène important à connaître, parce que sa théorie est une des branches de l'optique analytique, lorsque les surfaces des deux milieux réfringens sont planes. Si nous supposons, par exemple, un point lumineux placé dans l'eau, les rayons qu'il enverra autour de lui divergeront à la surface du liquide; si, par la pensée, nous prolongeons dans l'eau ces rayons dans la direction de leur réfraction, ils se couperont tous à une certaine hauteur, et, par leur intersection, formeront une courbe à laquelle on a donné le nom de *caustique par réfraction*. Il suit de là que le corps placé dans l'eau ne paraît pas à sa véritable place. Il se trouve toujours au point de tangence de la caustique et de la droite menée de l'œil de l'observateur. Ce point est toujours plus élevé que l'objet lui-même. L'inverse a lieu si le milieu dans lequel l'observateur est placé est plus dense que celui où se trouve le point lumineux. Dans ce dernier cas, la caustique se forme au-delà de ce point.

Lorsque les divers milieux sont terminés par des surfaces courbes, les phénomènes varient. Ainsi que nous

l'avons fait pour expliquer les lois de réflexion, considérons toujours la surface courbe comme une série de plans diversement inclinés; de cette manière nous concevrons que la lumière se comporte exactement comme sur les surfaces planes, nous n'aurons plus à tenir compte que des diverses inclinaisons des petits plans.

Si plusieurs rayons de lumière partent d'un point radieux placé à une certaine distance d'une surface convexe, le milieu dans lequel ils pénètrent étant plus dense que celui d'où ils sortent, ces rayons se rapprocheront de la perpendiculaire; or, comme la perpendiculaire à un point du cercle est toujours un prolongement d'un rayon, il s'ensuit que les faisceaux se rapprocheront du centre de la sphère, et formeront un cône opposé par sa base au cône formé par les rayons immergens, et dont le sommet sera placé plus ou moins loin du centre de la sphère. Ce point s'appelle foyer des rayons partis d'un point radieux, et c'est sur la considération de ces foyers qu'est fondée la construction des instrumens d'optique. A mesure que le point radieux s'éloigne ou s'approche de la surface réfringente, le foyer s'approche ou s'éloigne de la même surface; le foyer radieux peut même s'approcher au point que les rayons réfractés ne convergeant plus deviendront parallèles, ou même divergeront. Alors le foyer étant disparu, il faudra prolonger les rayons au-dessus de la surface réfringente, où ils iront se réunir au-delà du point radieux. C'est ce qu'on appelle le foyer *virtuel* ou foyer *imaginaire*, etc.

Si le milieu réfringent est plus rare, les rayons s'éloi-

gneront de la perpendiculaire ; si c'est un cône lumineux, les rayons réfractés divergeront plus que les rayons immergens, il se formera un foyer imaginaire du côté du point radieux, mais plus voisin que celui-ci de la surface réfringente.

Supposons maintenant que la surface du milieu réfringent soit concave, que ce milieu soit en même temps plus rare que celui d'où partent les rayons, la divergence de ceux-ci augmentera encore après leur immersion, et il se formera encore un foyer virtuel plus ou moins voisin du point radieux. Si le rapport des densités est inverse, les rayons réfractés divergeront moins qu'avant leur immersion, ils deviendront parallèles ou même convergens.

Le milieu réfringent peut être terminé par deux surfaces courbes opposées. Dans ce cas, la lumière subit de nouvelles modifications dans sa marche. Si la lentille est convexe et d'une substance plus dense que le milieu ambiant, le rayon parti d'un point radieux se comporte ainsi que nous l'avons vu plus haut, c'est-à-dire qu'il se rapproche de la perpendiculaire et converge plus ou moins suivant la distance du foyer; lorsque ce même rayon sort de la lentille pour rentrer dans le premier milieu, il converge bien davantage encore, puisqu'il passe d'un milieu plus dense dans un milieu moins dense par une surface concave, et qu'il s'éloigne alors de la perpendiculaire portée au point d'émergence. Le point de réunion des divers rayons lumineux sera plus voisin de la surface émergente qu'il ne l'aurait été si ces rayons

eussent continué leur route sans déviation. La convergence sera d'autant plus forte que le point radieux sera plus éloigné; et lorsque les rayons seront parallèles, le foyer sera le plus près possible de la surface émergente et portera le nom de foyer des *rayons parallèles* ou *foyer principal*. Ce foyer sera d'autant plus éloigné que le point radieux s'approchera davantage de la lentille, et pourra même s'évanouir; il se formera alors un foyer imaginaire.

Il serait trop long d'exposer ici ce qui se passe lorsque les deux surfaces du corps réfringent sont concaves. Lorsqu'elles sont concaves d'un côté et convexes de l'autre; lorsqu'elles sont plan-concaves ou plan-convexes; enfin lorsque, dans toutes ces configurations, le corps réfringent est plus dense ou moins dense que le corps environnant, on peut jusqu'à un certain point déduire ce qui survient dans ces circonstances des principes que nous venons de tracer.

L'expérience a prouvé que la lumière était susceptible de décomposition. C'est encore au génie de Newton qu'on doit la démonstration de cette vérité. Ayant introduit un rayon solaire par une petite ouverture pratiquée au volet d'une chambre obscure, il reçut ensuite ce rayon sur un prisme, qui après l'avoir réfracté projetait sur un mur opposé à la fenêtre, l'image diversement colorée connue sous le nom de *spectre solaire*. Cette image était oblongue, arrondie à ses extrémités mal terminées, et droite sur ses côtés; forme qui est due à la différence de réfrangibilité des rayons lumineux. La série

des couleurs formant le spectre solaire est ainsi disposée, en procédant du côté le plus réfrangible : le violet, l'indigo, le bleu, le vert, le jaune, l'orangé et le rouge. Cette expérience prouve que la lumière blanche est un assemblage de molécules de diverses couleurs, qui sont séparées par l'action du prisme. L'image qu'on obtient étant oblongue au lieu d'être ronde, nous apprend que les divers rayons qui la forment ne sont pas également réfrangibles, car elle devrait être circulaire. Le rayon rouge étant situé au bas du spectre solaire, subit nécessairement une réfraction moins forte que les rayons situés au-dessus de lui, et le violet, qui est le rayon le plus élevé, doit subir la réfraction la plus forte. Chaque rayon du spectre est simple et indécomposable, car si on le fait traverser le plan sur lequel il se peint, et qu'on le reçoive sur un second prisme, il n'éprouvera plus aucune espèce d'altération.

Non-seulement les différens rayons primitifs ne sont pas doués de la même réfrangibilité; mais ils ne sont pas également réflexibles. Ce sont encore les plus réfrangibles qui sont les plus réflexibles. Si l'on tourne le prisme de manière à ce que la lumière puisse être réfléchie dans l'intérieur, on verra successivement disparaître le rayon violet, puis l'indigo, puis le bleu, et enfin le rayon rouge sera réfléchi le dernier.

Si l'on concentre les rayons colorés au moyen d'une lentille, on obtiendra une image blanche circulaire, formée par la réunion des rayons primitifs, ce qui est la preuve par synthèse de la composition de la lumière.

La théorie de cette décomposition et les admirables conséquences qu'on en a tirées, ne peuvent trouver place dans un travail aussi élémentaire que le nôtre, où nous sommes forcés de nous en tenir aux idées sommaires. C'est dans les traités spéciaux qu'il faut chercher des détails sur ce sujet intéressant. Nous nous arrêterons bien moins encore sur la théorie des anneaux colorés, dont l'illustre physicien anglais a déduit l'explication de la coloration des corps, tant un phénomène minime en apparence est fécond en résultats élevés entre les mains du génie.

Indépendamment des sept rayons que nous venons d'énumérer, quelques physiciens ont pensé qu'il en existait deux autres, non colorés, au-delà des limites du spectre solaire. L'un, placé au-delà du rayon violet, jouissait d'une propriété chimique, modifiait la composition des corps, et l'autre, situé au-delà du rayon rouge, était un véritable rayon calorifique; mais il s'en faut que ces opinions soient admises sans contestation.

Schéele chercha l'un des premiers à prouver que les divers rayons lumineux n'échauffaient pas les corps au même degré. Rochon vit que le thermomètre montait à mesure qu'il était exposé successivement du violet au rouge, et le rapport des deux extrêmes lui parut de 8 à 1. Herschell, après de nombreuses recherches sur ce sujet, conclut que ce rapport était de 7 à 2. Leslie avec un instrument particulier, très-sensible, a trouvé un rapport double de celui de Rochon. Herschell avait aussi pensé que la faculté calorifique résidait encore à un demi-pouce

au-delà du rayon rouge; mais Leslie après un examen très-attentif ne put découvrir aucun indice de chaleur au-delà de ce rayon. M. Bérard est du même avis.

Cette diversité d'opinion ne se rencontre plus lorsqu'il s'agit de constater les propriétés chimiques d'un rayon obscur, situé hors du rayon violet. Les expériences faites par Wolaston, Ritter et Beckman, s'accordent pour en confirmer l'existence. M. Bérard a retrouvé cette propriété dans les rayons indigo et bleu.

Quant à la propriété essentiellement lumineuse, elle paraît surtout appartenir au rayon jaune, ce qui est d'accord avec l'énoncé de Newton.

Double réfraction de la lumière.

Nous avons dit qu'il existait dans la nature des substances qui jouissaient de la propriété de doubler les images des corps qu'on regardait à travers; ce qui prouve que le rayon lumineux qui traverse le cristal est divisé en deux dans son passage. Si l'on reçoit un rayon lumineux sur un cristal doué de la double réfraction, on obtient deux rayons émergens, dont l'un suit la réfraction ordinaire, et l'autre une loi particulière. C'est dans la chaux carbonatée ou spath d'Islande qu'on a d'abord découvert cette singulière propriété; plus tard on l'a reconnue dans une multitude de substances cristallisées. La cause de la réfraction extraordinaire réside dans une ligne située dans l'intérieur du cristal et qu'on nomme *axe de double réfraction;* cet axe se confond souvent

avec l'axe de cristallisation du corps. On obtient toujours deux images lorsque le rayon lumineux fait un angle aigu avec l'axe de cristallisation.

L'axe de double réfraction n'agit pas de la même manière dans toutes les substances douées de cette propriété. On admet bien une force qui fait dévier de leur route une portion de particules lumineuses, mais cette force est tantôt une répulsion et tantôt une attraction. La chaux carbonatée, l'arragonite, l'apatite, le béril, la tourmaline, etc., repoussent les particules lumineuses; elles sont attirées au contraire par le quartz, la barite sulfatée, la chaux sulfatée, la topaze, etc. Toutes les substances qui n'ont qu'un axe de cristallisation sont douées de la double réfraction. Celles qui ont deux axes de cristallisation présentent des phénomènes particuliers.

Polarisation de la lumière, etc.

Malus a donné le nom de *polarisation* de la lumière à une disposition particulière imprimée à ses molécules par l'action de certains corps réfringens ou réfléchissans, telle qu'après avoir subi l'action de ces corps, toutes les molécules lumineuses ont leurs axes parallèles et leurs faces homologues tournées dans le même sens. Il comparait cette action à celle qu'une série d'aiguilles magnétiques éprouverait de la part d'un aimant qui tournerait leurs pôles dans le même sens.

Nous venons de voir que lorsqu'un rayon lumineux tombait, sous un certain angle, sur un rhomboèdre de

spath d'Islande, il se divisait en deux rayons, dont l'un était soumis à la réfraction ordinaire et l'autre à la réfraction extraordinaire. En sortant du cristal, si ces rayons tombent perpendiculairement sur la face d'un autre rhomboèdre dont la section principale soit parallèle à celle du premier, ils continuent à marcher sans éprouver d'autre réfraction. Mais si l'on fait tourner le rhomboèdre superposé, de manière à déranger le parallélisme des coupes principales, on aperçoit deux nouvelles images du point que l'on examine, qui, faibles d'abord, augmentent d'intensité à mesure qu'on tourne le cristal. En même temps les images primitives s'affaiblissent, et finissent par disparaître, lorsque les deux coupes se trouvent à angle droit. Alors les réfractions changent de nature, celle qui était ordinaire devient extraordinaire. En tournant le rhomboèdre, on produit le même effet dans tous les cadrans; ce qui dépend des positions respectives des axes de réfraction des substances qu'on emploie.

Le même auteur a trouvé que la lumière, réfléchie par certaines substances et sous de certains angles, pouvait être modifiée de la même manière. Il a disposé un appareil simple et ingénieux, très-propre à démontrer ce phénomène. On peut se servir d'un rhomboèdre opposé à la surface réfléchissante, ou d'une seconde glace, on obtient toujours la polarisation de la lumière. Cet effet est encore produit, ainsi que l'a découvert M. Biot, par certaines substances minérales composées de feuillets et par quelques autres non lamelleuses et

taillées en lames très-minces. C'est ainsi que la tourmaline taillée en lame parallèlement à son axe, présentée perpendiculairement aux rayons émanés d'un corps lumineux, polarise la lumière dans un sens perpendiculaire à l'axe du cristal.

Avant de prendre d'une manière fixe les positions respectives particulières dont nous venons de parler et qui constituent la polarisation, les molécules lumineuses paraissent soumises à une espèce d'hésitation d'oscillation qui dépend de ce qu'elles tournent leurs axes dans divers sens avant de s'arrêter d'une manière définitive. Elles ne s'arrangent que progressivement à des profondeurs variables dans le cristal, suivant sa force attractive ou répulsive. C'est ce qu'on a nommé *polarisation mobile*. Mais des détails suffisans, tant sur la théorie que sur les expériences propres à faire connaître ces phénomènes, nous entraîneraient bien au-delà des bornes qui nous sont prescrites.

De la lumière considérée chimiquement.

On a reconnu, avons-nous dit, dans la lumière des rayons de diverse nature; il en est qui paraissent jouir principalement d'une action chimique; mais soit que cette propriété appartienne à un ordre particulier de rayons, soit qu'elle appartienne au fluide lumineux tout entier, on voit naître dans les corps soumis à son influence des modifications notables. Nous n'entrerons pas non plus dans la discussion établie parmi les physiciens

pour savoir si la lumière et le calorique ne sont que deux modifications du même fluide, et si par conséquent on doit attribuer les effets chimiques dont nous parlons au calorique uni à la lumière, ou seulement à celle-ci. Il suffit pour nous que ces effets soient produits par l'action de ce dernier fluide. Or, on a remarqué qu'il avait la faculté de colorer ou de décolorer certains corps, et d'en altérer plus ou moins la composition. Si l'on soumet à l'action de la lumière solaire le chlorure d'argent, ce corps prend une couleur noire. L'hydrogène et le chlore se combinent avec rapidité lorsqu'on les expose à son influence. Elle produit la désoxidation de la plupart des métaux, et surtout du mercure dont le deutoxide est promptement réduit par ses rayons directs. Ces derniers phénomènes ont fait dire à Fourcroy que la lumière *débrûlait* les corps. Elle colore fortement la résine de gaïac; elle détruit en quelques heures la couleur rose du carthame. Dans toutes ces circonstances, la composition de ces corps est modifiée, soit qu'il se forme de nouvelles combinaisons, soit que quelqu'un de leurs composans se dégage et se combine avec quelques-uns des principes de l'air, etc.

ART. II. — *Effets de la lumière naturelle et entière sur l'œil.*

1° *De la lumière trop forte.*

Rien n'est plus fatal à la vue que l'éclat d'une lumière trop vive. Tous les auteurs ont noté cette cause

comme pouvant déterminer l'ophthalmie, la cataracte, l'amaurose, et la plupart des maladies des yeux. L'expérience prouve en effet que les personnes obligées par leur profession à fixer leurs regards sur des objets fortement éclairés, sont fréquemment frappées de ces sortes d'affections. M. le professeur Marjolin, dans son excellent article *amaurose* du Dictionnaire de médecine, dit que « la goutte sereine, produite chez quelques sujets par l'extrême vieillesse, survient fréquemment chez des individus dont les yeux ont été habituellement et depuis long-temps fatigués par une lumière trop vive, par l'éclat des métaux incandescens ou d'autres corps brillans, par celui du feu, par la réflexion de la lumière dans les pays couverts de neige. » On peut ajouter aussi l'action immédiate de la lumière du soleil. Dans la dernière éclipse visible à Paris, beaucoup de personnes perdirent la vue pour l'avoir fixée sans précaution. Le foyer d'un réverbère a produit le même effet. Les éclairs ont très-souvent occasionné les mêmes accidens. M. Murat, chirurgien en chef de Bicêtre, aussi distingué par son talent que par l'aménité de ses mœurs, a donné des soins à une dame de Gentilly à qui ce malheur était arrivé pendant un orage, et les exemples n'en sont pas rares *. La réverbération produite par un sable éclatant a souvent causé la cécité. La célèbre campagne

* Cet effet a lieu principalement lorsque les éclairs se manifestent pendant une nuit profonde. Le contraste d'une lumière éclatante et des ténèbres, le passage subit de l'une aux autres, favorisent singulièrement ce fâcheux résultat.

d'Égypte peut nous fournir de nombreux témoignages à l'appui de cette assertion. Il est vrai qu'il faut ajouter ici l'action de la poussière fine qui était continuellement suspendue dans l'air, et qui, excitant sans cesse la conjonctive, faisait naître des ophthalmies rebelles suivies de la perte de la vue, et qu'il faut y joindre en outre l'action d'une chaleur violente qui, comme nous le verrons bientôt, irrite la même membrane et dissipe les larmes et les fluides destinés à humecter les paupières, par la prompte évaporation qu'elle détermine.

Les rochers grisâtres du midi, les terres de la même couleur, continuellement frappés par les rayons d'un soleil brûlant, les murs resplendissans par leur blancheur offrent les mêmes dangers *.

Les meilleurs moyens d'éviter les accidens qui peuvent résulter de ces causes, c'est de garantir les yeux par des lunettes dont les verres soient colorés, et dont les côtés soient garnis d'un taffetas de la même teinte. Les yeux, entourés de la sorte, sont à l'abri de l'intensité de la lumière et de l'action des molécules qui sont en suspension dans l'atmosphère.

On pourrait parvenir au même but en se couvrant le

* Une trop vive lumière affaiblit au moins la vue.

La lumière étant l'excitant naturel de l'œil, il s'ensuit que cet organe augmente d'abord d'action par son impression vive; mais cette sur-excitation ne saurait durer, et cet organe tombe bientôt dans un collapsus funeste. C'est une loi générale, toute sur-excitation doit être suivie de prostration. C'est ainsi qu'une boisson stimulante sur-excite le ventricule, favorise la digestion, et finit par affaiblir directement l'estomac. Les alcooliques, le thé, etc., sont dans ce cas.

visage avec un voile d'un tissu fin et transparent, tel que la gaze, le crêpe, la dentelle, etc. Ces derniers moyens sont plus convenables pour les femmes que pour les hommes, ils ont sur les précédens l'avantage de *tamiser* l'air destiné à la respiration et à l'olfaction, et de le débarrasser ainsi des corpuscules qu'il contient. On pourrait ajouter qu'ils offrent encore un résultat précieux pour les dames, celui de conserver la blancheur de la peau, en atténuant l'activité d'une violente insolation ; les autres avantages qu'elles peuvent trouver à se voiler ne sont pas de notre compétence. Oh ! que si

On devra aussi se garder de se livrer à la lecture ou à toute autre occupation qui force à fixer les yeux sur des objets très-exigus, à la clarté du soleil, ou même à l'ombre d'un arbre. Si l'on travaille dans un appartement exposé aux rayons solaires, ou à leur réverbération, il faudra se garantir de cette lumière intense au moyen de rideaux de couleur. Les rideaux verts sont les plus convenables.

2° *De la lumière trop faible.*

Une lumière trop faible entraîne des inconvéniens analogues. Lorsqu'on s'efforce de travailler à une clarté peu vive, il en résulte d'abord un sentiment pénible de douleur dans le globe de l'œil. L'inflammation de cet organe peut survenir à la suite d'un exercice aussi fatigant, l'ophthalmie, l'amaurose et une foule d'autres maladies peuvent en être le fruit. Suspendre alors toute

espèce de travail est la seule chose que l'on ait à faire. Il faudra donc éviter de se livrer à l'étude pendant la lumière douteuse des crépuscules, pendant les temps très-couverts, et à la clarté de la lune. Mais comment se fait-il que deux causes opposées en apparence déterminent les mêmes effets? N'est-il pas singulier qu'une lumière excessive et qu'une lumière trop faible donnent naissance aux mêmes affections? Dans le premier cas, l'action de l'organe est sollicitée par l'agent extérieur, et le travail qui se manifeste dans l'œil est la suite de cette excitation; dans le second, le travail qui a lieu dépend de la volonté, de l'attention; l'individu qui veut percevoir des objets faiblement éclairés redouble d'efforts, l'œil augmente d'action; et de là des résultats identiques.

3° *De l'obscurité.*

Je ne sais s'il peut exister des lieux où règne une obscurité absolue; j'ignore si à une profondeur quelconque, et dans les endroits qui communiquent le moins avec la lumière extérieure, il ne reste pas toujours quelques rayons épars de ce fluide: je ne sais si les corps qui, dans les cas ordinaires, ne sont pas lumineux par eux-mêmes, ne peuvent pas le paraître dans certaines circonstances, et si nos yeux eux-mêmes ne sont pas susceptibles de le devenir, comme ceux de certains animaux nocturnes. Il est probable que quelques-uns de ces phénomènes doivent exister, puisqu'on ra-

conte que des individus plongés dans des cachots d'une profonde obscurité, avaient fini par distinguer tous les objets qui les entouraient *. Il faut bien admettre, dans ce cas, ou qu'il existait dans ces antres souterrains quelques rayons fort rares de lumière, ou que les objets répandaient quelque clarté par eux-mêmes, ou bien enfin, comme le veut Steinbuch, que l'œil s'était modifié de telle sorte qu'il pouvait bien être devenu lui-même lumineux. Quoi qu'il en soit de ces diverses suppositions, on a conclu du fait que nous venons de citer, que la sensibilité de la rétine s'était exaltée à un tel point, que ces individus avaient fini par devenir sensibles à une infiniment petite quantité de fluide. On raconte aussi qu'ils perdirent la vue en revenant au grand jour, ce qui confirme ce que nous venons de dire de l'impression d'une lumière trop vive, surtout au sortir des ténèbres.

Si le travail à une lumière trop faible occasionne un grand nombre d'accidens, par les efforts que les yeux sont obligés de faire pour rassembler une plus grande quantité de rayons, on conçoit que ces accidens seront d'autant plus inévitables que l'obscurité sera plus profonde.

* Tibère, au rapport de l'historien Suétone, s'étant éveillé la nuit, vit tous les objets lumineux. Une fille de Parme distinguait tous les objets à minuit comme en plein midi, bien qu'elle fût dans un appartement parfaitement clos. Un musicien fut frappé à l'œil par une corde de luth qui se rompit; il ne tarda pas à s'apercevoir qu'il distinguait par cet œil, au milieu des ténèbres, les objets les plus déliés.

4° *De la lumière moyenne.*

Une lumière moyenne, c'est-à-dire dont l'impression ne détermine aucune sensation douloureuse dans le globe de l'œil, est l'excitant le plus convenable de cet organe; une lumière trop éclatante, une lueur trop pâle, sont également à éviter.

Art. III. — *Des couleurs, ou de la lumière décomposée.*

Ce que nous venons de dire de la lumière indécomposée s'applique avec quelques modifications légères à la lumière décomposée. Les couleurs éclatantes produisent les mêmes effets que la trop grande vivacité de la lumière. Le blanc, qui réunit le plus grand nombre de rayons lumineux, fatigue singulièrement la vue et produit la cécité; ce que nous avons dit des pays couverts de neiges éternelles en est une preuve. Le rouge, premier rayon du spectre solaire, moins généralement répandu que le blanc, et par cela même plus insolite, fatigue encore plus promptement l'organe de la vision et doit être proscrit de l'usage habituel; une tenture d'appartement de cette couleur pourrait être très-funeste. Les trois couleurs qui occupent le centre de l'échelle, c'est-à-dire le jaune, le vert et le bleu, sont les moins fatigantes; le vert surtout est la couleur la plus amie de l'œil. Aussi la nature a-t-elle prodigué ces nuances, tandis qu'elle a distribué les autres avec la plus grande parcimonie. Les couleurs sombres, telles que

l'indigo, le violet, et le noir qui n'est autre chose que l'absence de la lumière, produisent des effets analogues à ceux de l'obscurité. En général les couleurs qui ne sont ni trop éclatantes ni trop sombres, quelle que soit d'ailleurs leur nature, sont les plus convenables à la vue.

L'opposition tranchée des couleurs est on ne peut pas plus redoutable. Le noir sur le blanc, par exemple, est très-pénible à supporter, et si l'on s'aperçoit peu de cet effet, on ne le doit qu'à la grande habitude qu'on a de cette impression; mais il est vraisemblable que si beaucoup de personnes ont la vue faible, c'est à cet excitant qu'elles en sont redevables.

Pour obvier à cet inconvénient, on avait proposé en Angleterre d'imprimer en jaune sur du papier vert, ou sur du papier bleu foncé, avec des lettres blanches. Ces projets n'avaient pas été mis encore à exécution; mais nous apprenons que depuis la publication de la première édition de cet ouvrage, un célèbre mathématicien anglais, M. Babbaye, a employé ce procédé pour l'impression de ses tables de logarithmes. Il est hors de doute que si nos livres étaient imprimés sur un papier légèrement coloré en vert, le travail ne fût infiniment moins pénible.

Lorsqu'on fixe un corps d'une certaine couleur, l'œil se fatigue au point d'y devenir tout-à-fait insensible; tandis qu'il acquiert une très-grande sensibilité pour les couleurs opposées. Ainsi lorsqu'on a long-temps regardé un corps coloré en vert, et que l'on vient à

porter la vue sur du blanc, ce blanc paraît rougeâtre. C'est que la rétine fatiguée par l'impression du vert y devient insensible, tandis qu'au contraire elle est très-*impressionable* par les rayons rouges (complément naturel du vert), auxquels elle n'est pas habituée. L'explication est la même pour le point noir que l'on voit sur les objets, après avoir fixé, pendant quelque temps, une surface noire au milieu de laquelle était un point blanc.

ART. IV. — *De la lumière artificielle.*

Si l'on écoutait les vœux de la nature, nul doute qu'on ne proscrivît l'usage de la lumière artificielle.

Les animaux qui obéissent aveuglément à ses lois jouissent d'une santé inaltérable, et leurs organes des sens sont toujours parfaits. Si l'on trouve parmi nous tant de gens débiles, valétudinaires, privés de leurs sens, il est incontestable qu'ils le doivent à la violation de ces lois naturelles. Mais, comme il n'est pas probable que, malgré ces accidens, on renonce jamais à la clarté qu'on se procure artificiellement, voyons quels sont les moyens d'en atténuer la funeste influence.

Ce que nous avons dit d'une lumière naturelle trop vive trouve ici une entière application. Bien plus, c'est que je pense que la lumière artificielle trop éclatante est encore plus dangereuse que la lumière naturelle. On ne saurait donc éviter avec trop de soin les foyers lumineux trop ardens. Il faut éviter aussi que ces foyers ne frappent directement les regards. Il faudra donc les

couvrir avec le plus grand soin, soit au moyen d'une demi-sphère de verre dépoli, ou de toute autre substance semi transparente, ou bien encore d'un corps tout-à-fait opaque. Un moyen plus efficace peut-être d'obvier à cet inconvénient, c'est de se couvrir les yeux d'une espèce d'auvent en taffetas vert. Il ne faut pas que l'objet sur lequel on fixe la vue soit trop près du foyer; j'ai expérimenté sur moi-même que les yeux se fatiguaient alors beaucoup plus promptement que dans le cas où le foyer était très-éloigné, bien que la lumière fût aussi intense. Si l'on pouvait placer derrière soi, ou à une distance convenable, le foyer destiné à répandre la clarté, nul doute que cela ne valût infiniment mieux; mais il faudrait singulièrement augmenter la consommation des substances destinées à l'éclairage, et cette raison d'économie empêchera beaucoup de gens d'avoir recours à ce moyen. Dans tous les cas une clarté médiocre est ce que l'on doit rechercher. Une clarté trop faible n'a pas moins d'inconvénient ici que dans le cas précédent.

Les substances dont on se sert pour l'éclairage ne remplissent pas toutes ce but avec les mêmes résultats. Le suif est parmi nous le plus généralement employé, et tout devrait le faire proscrire; lumière désagréable, vacillante, odeur infecte, ce n'est pas seulement en fatigant la vue, mais en favorisant les congestions vers la tête et en viciant l'air qu'on respire, qu'il agit défavorablement. Rien n'est peut-être plus fatal à la vue que le mouvement continuel de la flamme d'une chandelle.

L'huile est sans contredit infiniment préférable, surtout lorsqu'elle est parfaitement épurée. La flamme qu'elle donne est immobile et ne répand aucune odeur, sa clarté est douce et agréable à l'œil. C'est à peu près la seule manière dont on s'éclaire dans les pays méridionaux. C'était aussi celle que les anciens mettaient en usage. Depuis quelques années on l'a adoptée à Paris, non sans avantages.

La bougie produit une lumière plus douce, plus agréable que la chandelle, et n'exhale aucune odeur fétide, au moins lorsqu'elle est convenablement fabriquée.

Dans l'antiquité on employait quelquefois la résine, on s'en sert encore pour faire des torches. Ce moyen peut être bon en plein air, lorsqu'on veut obtenir un faisceau considérable de rayons lumineux; mais il est inutile de dire qu'il ne saurait convenir dans des appartemens clos.

Que dirons-nous de l'éclairage par le gaz hydrogène? La clarté qu'il fournit est vive, pure, douce à la vue; il doit convenir dans les vastes salles, dans les illuminations extérieures, et si l'on en fait usage dans l'intérieur d'appartemens resserrés, il faut avoir soin de tenir le foyer à une certaine hauteur ou du moins à une distance assez grande des yeux, pour éviter les dangers attachés à une lumière trop éclatante. Il produit une oscillation fatigante.

Art. V. — *Du volume des corps.*

Le volume des corps sur lesquels on attache ses regards, exerce sur l'organe dont nous parlons une grande influence. L'organe de la vision est obligé de faire les plus grands efforts, lorsqu'il se fixe habituellement sur des objets d'une très-grande ténuité. Aussi cette cause produit-elle exactement les mêmes résultats qu'une lumière trop vive ou une lumière trop faible. On remarque que les personnes les plus sujettes aux diverses maladies des yeux, à l'affaiblissement, à la perte de la vue, sont celles qui se livrent à des professions qui les forcent de diriger continuellement leurs regards sur des objets d'une extrême petitesse. Les horlogers, les graveurs, les peintres en miniature, sont dans ce cas. Il est juste de remarquer que ces artistes sont obligés d'employer en même temps une vive lumière, et d'armer encore leurs yeux de lunettes, circonstances qui concourent puissamment à produire les effets que nous avons signalés, puisque seules elles pourraient les déterminer.

Art. VI. — *De quelques corps qui exercent une action spéciale sur la vue.*

Il est des corps dans la nature qui ont sur plusieurs de nos organes une action spéciale. On s'est beaucoup élevé dans ces derniers temps contre ces actions spéciales qu'on avait en effet portées beaucoup trop loin autrefois; chaque médicament jouissait alors d'une

vertu spécifique sur un organe, ou au moins contre une maladie. Il demeure évident, lorsqu'on lit les anciens auteurs, qu'ils avaient à cet égard une confiance aveugle, une crédulité sans bornes; mais il est évident aussi qu'on a poussé de nos jours le scepticisme, ou, pour mieux dire, l'incrédulité à un point plus extrême encore, puisqu'on a été jusqu'à nier qu'il existât des spécialités. S'il est une substance qui puisse en démontrer l'existence, c'est bien certainement la belladonne. Son ingestion dans le canal alimentaire, son application sur la peau du voisinage du globe de l'œil, sur une plaie, etc., peuvent éteindre la sensibilité de la rétine. Les auteurs fourmillent d'exemples de ce genre, et il n'est pas de médecin à qui sa pratique particulière n'en ait fourni quelqu'un. Mais cette substance n'est pas la seule qui possède cette faculté, la plupart des narcotiques en sont aussi doués. J'ai administré l'extrait de jusquiame à une malade affectée de boulimie : au bout de quelques jours sa vue se troubla, ses pupilles se dilatèrent, et la vision s'affaiblit sensiblement; je suspendis l'usage de ce stupéfiant, et les accidens disparurent. Le seigle ergoté a plusieurs fois produit les mêmes effets et même l'amaurose. Des gaz méphytiques, ceux des fosses d'aisance, les vapeurs de plomb et de mercure, déterminent les mêmes affections, et plusieurs donnent lieu à des ophthalmies rebelles. On a vu des commotions électriques, produites par la foudre ou par les moyens de l'art, être suivies de résultats aussi funestes; mais nous devons nous borner ici à indiquer ces phénomènes.

Art. VII. — *Des divers agens de l'hygiène.*

Parmi les reproches nombreux qu'on nous a adressés, nul n'a été fait avec plus d'aigreur et reproduit avec plus d'opiniâtreté que celui d'avoir répété sans utilité quelle était l'influence des agens de l'hygiène sur les sens, etc. On a redit jusqu'à satiété que cette influence n'ayant rien de spécial, il était inutile d'en faire mention ; que les excitans, par exemple, n'agissaient pas sur la vue plus que sur les autres organes, que sur les autres sens et que sur le cerveau ; cela est généralement vrai. Mais si l'on réfléchit que nous employons peu de lignes à l'examen de ces influences, que la plupart du temps c'est dans le but de combattre des préjugés accrédités que nous le faisons, et que, dans quelques cas, ces influences spéciales existent bien réellement, on ne pourra s'étonner assez de l'acharnement de MM. les critiques. Certes c'est assez faire l'éloge d'un livre que de s'attacher à si peu de chose ; nous nous trouvons fort heureux que ce soit là un des plus grands reproches qu'on ait trouvés à nous faire.

Les divers agens modificateurs de l'économie, qui constituent proprement la matière de l'hygiène, exercent aussi leur action d'une manière plus ou moins directe sur les organes de la vision ; cette action peut être due aux changemens que ces agens déterminent dans l'hématose, ou aux modifications qu'ils impriment à l'innervation. Leur influence sur la vue est presque toujours secondaire.

Il est bien généralement reconnu qu'une alimentation trop riche et trop abondante, en occasionnant la pléthore, procure des éblouissemens, des vertiges, et a été jusqu'à produire la cécité. L'abstinence ou le défaut d'alimentation, en jetant toute l'économie dans un profond collapsus, n'épargne pas non plus les organes dont nous parlons. Les yeux des malheureux qui sont privés d'alimens se couvrent de nuages, d'un voile épais qui leur dérobe les objets qui les entourent. On a été jusqu'à prétendre que l'usage de certaines substances alimentaires, telles que le persil, la laitue, le riz, etc., agissait directement sur la vue; mais cette assertion est loin d'être démontrée, et paraît n'être qu'une erreur populaire.

Les effets dont nous parlons sont bien plus souvent encore la suite de l'abus des liqueurs alcooliques. C'est bien certainement en stimulant d'*une manière spéciale* le système nerveux qu'elles produisent l'ivresse, soit que cette stimulation arrive par le moyen de la circulation, soit qu'elle ait lieu par la transmission des nerfs. Un grand nombre de substances très-excitantes, telles que les huiles essentielles, etc., en occasionnant tous les effets des boissons alcooliques, ne déterminent pas l'ivresse; ce qui prouve dans ces dernières cette action spéciale dont nous parlons: or cette action spéciale est très-funeste aux organes des sens. Il est rare que les ivrognes aient de bons yeux.

Les diverses qualités de l'air portent sur les yeux une impression variable. Sa température moyenne est cer-

tainement la plus convenable à ces organes. La densité de ce fluide étant jointe ordinairement à sa pureté, est aussi une condition avantageuse, et lorsque sa rareté n'est pas due au mélange de la vapeur, c'est-à-dire qu'elle n'est que le résultat de l'élévation des lieux, elle ne peut être que favorable à la vision. Mais on se tromperait si l'on croyait que l'air chaud fût sans influence sur la vue; cette fonction participe alors de la langueur et de l'abattement où se trouve plongée l'économie animale tout entière. L'air chaud, quand il est sec, irrite les conjonctives en faisant évaporer promptement les liquides destinés à les lubrifier, ainsi que nous l'avons énoncé déjà; et d'ailleurs il est rare dans cette circonstance que la poussière disséminée dans l'atmosphère ne vienne joindre aux autres causes son action fâcheuse. L'air froid et sec excite la sécrétion des larmes, mais est absolument sans danger. Il n'en est pas de même de l'air froid et humide. La vapeur qu'il contient dans cet état trouble sa transparence, et fatigue beaucoup la vue; elle est quelquefois piquante, et fait naître des ophthalmies qui règnent épidémiquement. Les vents occasionnent des accidens semblables; ce sont surtout les vents brûlans du désert, d'Égypte et d'Arabie, qui possèdent cette funeste propriété; il est inutile de répéter que c'est en grande partie par le sable dont ils sont chargés.

De ce que nous venons de dire il est facile de déduire quels sont les saisons, les climats et les localités qui peuvent nuire ou être avantageux à la vue. L'été, où

règnent une chaleur et une lumière excessives, ne sera pas sans inconvéniens si l'on ne cherche pas à modérer leur influence. Pendant l'hiver, l'éclat de la neige ou l'obscurité qui règne trop long-temps sur l'horizon, pourront avoir les mêmes résultats. Les climats méridionaux partageront les désavantages de l'été; ceux du nord les dangers de l'hiver; les climats tempérés, ainsi que le printemps et l'automne, seront les plus convenables à la vue.

Quoique la plupart des exhalations, des sécrétions et des excrétions n'agissent que faiblement sur la vue, il en est cependant quelques-unes dont l'influence est généralement admise. Je me tairai sur les exhalations et les sécrétions folliculaires cutanées et muqueuses, sur les exhalations séreuses et cellulaires; mais il est une sécrétion sur laquelle il est impossible de garder le silence, c'est celle du sperme. Je ne sais si l'évacuation de ce fluide a une action directe sur les organes de la vision, ou si elle n'agit sur eux qu'en portant sur le système entier de l'innervation une impression violente; mais ce qu'il est impossible de nier, c'est que la vue ne soit manifestement affaiblie après des excès dans les plaisirs de l'amour. D'autres évacuations, lorsqu'elles sont portées à l'excès, peuvent produire des résultats analogues; c'est surtout l'émission sanguine qui se trouve dans ce cas. Le peuple n'ignore pas que des saignées trop fréquentes ou trop copieuses ont quelquefois occasionné la cécité; et les auteurs les plus recommandables ont sanctionné cette assertion par leur assentiment.

L'exercice et le repos n'impriment à la vue que des modifications secondaires; ce n'est que par les changemens qu'ils déterminent dans l'économie animale entière qu'ils agissent sur cette fonction. Il faut cependant excepter de la classe générale des exercices ceux qui exigent le travail particulier de ce sens, comme la chasse et certaines professions, etc.

L'exercice et le repos de l'œil sont loin d'être sans influence sur la perfection de cet organe : soumis aux lois générales qui régissent l'organisme, l'exercice excessif le fatigue et l'use, et le repos trop prolongé ne lui est pas moins défavorable. C'est par un exercice modéré qu'il acquiert toute la force, tout le développement, toute la perfection dont il est susceptible.

Les passions, ces modificateurs si puissans de l'organisation, dont le siége est le cerveau, c'est-à-dire le centre de toute sensibilité, pourraient-elles n'avoir pas d'influence sur les organes des sens, et principalement sur l'œil, qui, comme on l'a dit si souvent, est le miroir de l'âme? Si le vulgaire même s'est aperçu des changemens que les passions impriment au regard, pourrait-on en nier l'existence? Nous n'ignorons pas qu'on pourrait répondre que ces expressions de physionomie sont plutôt dues aux mouvemens des parties accessoires de l'œil qu'à l'œil lui-même; mais peut-on penser qu'il y reste étranger? Non : si le regard étincelle de colère et de fureur, s'il languit d'amour, s'il brille d'espérance et de joie, s'il est terni par l'ambition et l'envie, ce n'est pas seulement à l'extérieur de ce sens que l'influence

s'exerce. Les sourcils et les paupières ne seront pas seuls affectés.

ART. VIII. — *De l'exaltation et de la diminution de la vue.*

Il est quelques états particuliers qui, sans être précisément du domaine de la pathologie, ne sont pas non plus de celui de la physiologie; espèces d'infirmités douteuses, d'état valétudinaire des organes qui, sans être malades, ne sont cependant pas dans l'état sain. C'est principalement cet état incertain de maladie et de santé, cette espèce d'intermédiaire, qui mérite toute l'attention du médecin hygiéniste. La *faiblesse de la vue* est de ce genre.

On a donné le nom de *vue faible* à deux états bien différens et même entièrement opposés. On dit qu'une personne a la vue faible lorsqu'elle ne peut soutenir l'éclat d'une vive lumière, ou qu'une très-forte clarté lui est nécessaire pour distinguer les objets. Je pense que c'est à tort que quelques personnes conservent une même dénomination à deux choses aussi différentes. Les anciens regardaient même la myopie comme une faiblesse de la vue, et la désignaient sous le nom d'*imbecillitas oculorum.* Nous verrons tout à l'heure en quoi nous pensons que cette opinion était erronée.

On ne s'est déterminé sans doute à considérer l'individu qui ne peut supporter une vive lumière comme ayant la vue faible, qu'en le comparant à un autre qui soutient sans peine cette même lumière, qui peut se livrer à un travail long-temps continué sans éprouver la

moindre fatigue, et auquel aussi une lumière très-médiocre peut suffire, conditions qui caractérisent en effet la vue forte.

Cependant ce n'est pas sans répugnance que nous serions forcés d'admettre un excès d'irritabilité comme un signe de faiblesse. Il nous semble préférable de désigner cet état par la périphrase que nous lui avons imposée (*exaltation de la vue*), à lui conserver un nom qui nous semble consacrer une erreur.

L'exaltation de la vue est le propre des gens chez lesquels domine l'appareil de l'innervation; ce n'est alors qu'un caractère particulier de l'augmentation générale de la sensibilité. L'exaltation de la vue est souvent un symptôme de phlegmasies, soit du cerveau ou de ses annexes, soit de quelques parties constituantes de l'œil, et dans ce cas ce phénomène appartient à la pathologie. Mais la vue est quelquefois augmentée de sensibilité par le repos auquel les organes de la vision ont été condamnés. Lorsqu'on a été long-temps privé de la clarté du jour, la rétine acquiert une excessive sensibilité. Les malheureux plongés dans des cachots souterrains, les ouvriers qui s'ensevelissent vivans dans les mines, sont fort exposés à acquérir cette disposition de la vue.

C'est une cause toute contraire qui donne lieu à la diminution de sensibilité; c'est l'exposition à une clarté trop forte, c'est l'impression de couleurs trop éclatantes, c'est un travail soutenu sur des objets d'une grande ténuité et non suffisamment éclairés, c'est l'opposition tranchée des couleurs qui la produisent. C'est à cet état

de la vision que convient le nom de *faiblesse de la vue.*

ART. IX. — *De la myopie.*

Les personnes dont la vue est parfaite distinguent tellement bien les objets, qu'il n'est pas de verres qui puissent leur faire acquérir quelque avantage. Elles voient avec leurs yeux nus beaucoup mieux que lorsqu'ils sont armés de quelques lunettes que ce soit. La généralité des individus jouit de cette précieuse faculté; mais il en est quelques-uns dont le point de vue distinct est plus rapproché des yeux que celui de la majorité des hommes, et il en existe quelques autres pour qui ce point est plus éloigné. On a donné le nom de myopie à la première de ces dispositions, et celui de presbytie ou presbyopie à la seconde.

Si les lois de la physique ont jamais été appliquées avec succès à l'économie humaine, c'est incontestablement pour la vision et l'audition. Là tout s'explique de la manière la plus heureuse et la plus satisfaisante au moyen de ces lois. On se rend compte de tous les phénomènes par les calculs les plus sévères; ici la physiologie atteint la certitude mathématique. Qui dirait cependant qu'il s'est trouvé des médecins qui ont rejeté ces explications si simples pour recourir à des hypothèses? M. Itard, dont nous aurons bientôt occasion de parler de la manière la plus honorable, M. Itard est, je crois, le premier qui ait combattu ces explications; mais M. Réveillé-Parise a été beaucoup plus loin que lui.

Nos lecteurs connaissent les propriétés de la lumière directe, réfléchie et réfractée. Ils savent que cette dernière l'est d'autant plus fortement, c'est-à-dire qu'elle se rapproche d'autant plus de la perpendiculaire, qu'elle passe d'un milieu moins dense dans un milieu plus dense, et que ce milieu est de surface plus convexe; que le contraire a lieu lorsque la surface est concave. Si donc vous placez sur les yeux d'un homme qui ne peut voir les objets que de très-près, un verre concave qui diminue la réfraction que les rayons lumineux peuvent subir dans l'œil, vous serez en droit de conclure que la force de réfraction était trop considérable dans cet organe, s'il acquiert par ce moyen la faculté de voir de plus loin. C'est, ce nous semble, une conséquence incontestable. Maintenant quelle est la disposition générale ou partielle de l'œil qui donne lieu à cette augmentation de la force réfringente? Ce n'est pas ce qu'il est facile de démontrer d'une manière positive; mais cela ne donne pas le droit de rejeter le principe.

Les physiciens ont attribué ce phénomène à des causes différentes. Celle qui se présentait la première, c'était la trop grande convexité du globe de l'œil; en second lieu, celle du cristallin et sa trop grande densité, l'alongement du globe de l'œil, la densité ou la quantité trop considérable des fluides qu'il contient : j'omets à dessein d'autres causes prochaines, parce qu'elles me paraissent peu capables d'augmenter la force de réfraction du globe de l'œil. Chacune de ces causes a tour à tour été com-

battue par M. Réveillé-Parise, qui finit par adopter le sentiment des auteurs qui attribuent la myopie à une *altération de la partie nerveuse de l'œil.*

Sa première preuve est tirée de la dilatation de la pupille, qui, d'après de la Hire et Porter-Fields, est un des caractères distinctifs de la myopie. J'admets l'existence de cette dilatation. On sait, dit l'auteur, quelle est l'étroite connexion de l'iris avec la rétine; la pupille se dilate lorsque la rétine perd de sa sensibilité, etc. Tout le monde est d'accord là-dessus. Mais si la force réfringente de l'œil est augmentée, il s'ensuivra qu'il n'y aura que les rayons lumineux très-divergens sur la cornée qui parviendront jusqu'à la rétine; si la pupille eût été resserrée, il n'aurait pénétré dans l'œil que des faisceaux peu divergens, dont la réfraction trop facile aurait donné lieu à un cône dont le sommet serait resté dans l'humeur vitrée, n'aurait pas atteint la rétine, et la vision n'aurait pas eu lieu. La dilatation de la pupille est donc le résultat nécessaire de l'augmentation de la force de réfraction du globe de l'œil.

L'élargissement pupillaire, permettant à un faisceau considérable de rayons lumineux de pénétrer dans l'œil, explique pourquoi les personnes ayant la vue basse ont la faculté de lire, d'écrire et de distinguer les objets à un petit jour, tandis qu'une lumière trop vive les fatigue bientôt. Ces phénomènes n'auraient pas lieu si la rétine avait réellement perdu sa sensibilité.

La deuxième preuve est déduite de ce que la myopie est souvent la suite d'une maladie, et qu'alors elle ne

peut être due au simple renflement d'une humeur quelconque de l'œil. Je ne vois pas pourquoi, après une maladie, une exhalation ne pourrait pas être augmentée dans l'œil, de même aussi pourquoi cette exhalation ne pourrait pas être diminuée.

Mais la plus forte preuve qu'on donne contre la trop grande faculté de réfraction, c'est que les progrès de l'âge ne la corrigent pas, ce qui devrait cependant arriver, et ce que l'on semble admettre généralement. Cette objection est aussi celle de M. Itard (*Hygiène domestique*, pag. 596, tom. 2); mais je ne pense pas qu'elle soit plus fondée que les autres; et, bien que l'on puisse citer quelques vieillards vraiment myopes, on sera toujours forcé d'admettre qu'ils sont en très-petit nombre comparativement aux jeunes gens, et comparativement aux vieillards presbytes. Bien plus, c'est que les prétendus vieillards myopes ne sont la plupart que des personnes qui ont la vue faible, telle que nous l'avons admise dans l'article précédent, et pour lesquelles les verres concaves sont inutiles; mais on ne doit pas confondre cet état avec la myopie véritable. Si cette disposition persiste quelquefois avec l'âge, cela ne prouve absolument rien contre les causes qu'on a cru pouvoir lui assigner; il faut seulement admettre que, dans quelques cas, ces causes persistent malgré les progrès de l'âge. De ce que la force de réfraction diminue ordinairement avec la vieillesse, il ne s'ensuit pas qu'il ne puisse y avoir quelques dispositions particulières qui résistent à cette nécessité. Tous les vieillards ne sont pas chauves, n'ont

pas les cheveux blancs, ni les artères ossifiées; il en est qui conservent leurs dents, etc.

Le développement des facultés intellectuelles, chez quelques myopes, ne prouve pas davantage que la myopie soit due à un état nerveux : il y a bien des myopes qui sont des sots.

Enfin, nous dit-on, les verres concaves ne font distinguer les objets que parce qu'ils les montrent *plus éclairés*, et c'est précisément par cette intensité de la lumière, que la sensibilité de la rétine se trouve puissamment excitée, et ce n'est nullement en neutralisant la force de réfraction. Mais si l'on eût réfléchi que les verres concaves, au lieu de concentrer les rayons lumineux, les dispersent, on aurait sans doute trouvé la véritable cause de cette augmentation de clarté. Voici donc ce qui se passe dans ce cas. Nous avons dit tout à l'heure que la trop grande réfringence faisait que les rayons lumineux se réunissaient avant d'avoir atteint la rétine, et qu'ils ne devaient arriver sur cette membrane que disséminés; si donc au moyen d'un verre concave on diminue cette trop grande réfraction, le sommet du cône, c'est-à-dire le point où tous les rayons lumineux sont réunis, arrivera sur la rétine, et l'objet paraîtra plus éclairé; mais cette augmentation de clarté sera une nouvelle preuve en faveur de la trop grande force réfringente de l'œil ou de quelqu'une de ses parties, puisque ce ne n'est qu'en diminuant cette force qu'on obtient ce résultat.

Nous pensons donc qu'on s'est trompé en attribuant

la myopie à *un état particulier de l'élément nerveux de l'œil*. Voyez au reste l'*Hygiène oculaire* de M. Réveillé-Parise.

ART. X. — *De la presbytie ou presbyopie.*

Lorsque l'homme avance dans sa carrière, environ vers sa cinquantième année, il n'aperçoit plus les objets voisins de ses yeux avec la même netteté, il ne voit plus que ceux qui sont placés à une certaine distance; alors il devient *presbyte*. Cet état reconnaît trois causes principales : 1° la diminution des humeurs de l'œil, ce qui diminue nécessairement sa force de réfringence; 2° la diminution de sensibilité due aux modifications que l'âge apporte dans les organes de l'innervation, défaut de sensibilité qui augmente ordinairement de jour en jour, et finit par produire la cécité; 3° enfin, l'opacité commençante du cristallin qui ne permet plus aux rayons lumineux de le traverser complétement, et en réfléchit une grande quantité, opacité qui fait aussi des progrès et occasionne enfin la cataracte.

La presbyopie est produite principalement par le défaut de réfringence de l'œil; voici donc ce qui se passe dans ce cas. Les cônes lumineux qui, partant de divers points, vont se rendre sur l'œil, ne produisent, avons-nous dit, une image distincte sur la rétine, qu'autant qu'ils sont suffisamment réfractés pour que leur sommet renversé atteigne cette membrane; nous avons vu tout à l'heure que si la réfringence était trop grande, le sommet du cône se formait dans l'humeur vitrée, et n'ar-

rivait pas à la rétine, que les rayons s'entre-croisaient et qu'ils parvenaient épars sur cette membrane, ce qui donnait lieu à une vision trouble. Maintenant c'est un effet inverse. La réfringence n'étant pas assez grande, les rayons lumineux ne se rapprochent pas assez, et parviennent à la rétine avant d'avoir formé le sommet du cône, ce qui donne lieu à une vision indistincte. On conçoit dès-lors que les individus presbytes verront mieux les objets qui enverront à l'œil les rayons lumineux sous un angle très-aigu, qui, étant presque parallèles, n'auront pas besoin d'une grande force de réfraction pour être rapprochés de la perpendiculaire. Les rayons lumineux qui arriveront sur l'œil sous un angle très-ouvert, ne pourront pas être réfractés assez fortement; ils formeront dans l'œil un angle tronqué par son sommet, et donneront pour résultat une image confuse.

Il n'est pas sans exemple que la presbytie ait disparu dans un âge fort avancé. John Sinclair rapporte les faits suivans : Machell Vivan, qui avait vu renouveler ses cheveux et ses dents, recouvra aussi la vue à l'âge de cent ans, et put dès-lors lire les plus petits caractères sans lunettes, tandis que depuis plus de quarante ans il avait peine, avec leur secours, à lire les plus gros. — Le docteur Rush cite aussi un vieillard de Pensylvanie, nommé Adam Riffle, lequel à l'âge de quatre-vingts ans recouvra la vue qu'il avait entièrement perdue depuis douze ans, sans s'être aperçu d'aucune maladie, et sans qu'on vît aucun changement dans l'apparence de ses yeux, ni lorsqu'il en perdit, ni lorsqu'il en recouvra l'usage. —

Easton cite deux exemples semblables, l'un de Thomas Edgar, et l'autre de Janet Allan. — Une dame du comté de Fyfe, en Écosse, quelque temps avant sa mort, qui arriva à quatre-vingt-neuf ans, avait recouvré la vue, au point de pouvoir sans lunettes (dont elle n'avait pu se passer depuis bien des années) lire les caractères les plus menus et travailler à l'aiguille aux ouvrages les plus fins. M. Odier cite l'observation d'un horloger de Genève qui de presbyte devint tout à coup myope. Il pense, et selon nous avec beaucoup de raison, que la force réfringente de l'œil est tout à coup augmentée, dans ces cas, par un accroissement subit des humeurs de l'œil; en effet, si la principale cause du presbytisme est la diminution de ces humeurs, leur augmentation est bien certainement la cause de sa cessation. Malheureusement il n'est pas au pouvoir de l'art de produire cette augmentation.

Enfin, si l'on pouvait douter de la vérité des faits que je viens de rapporter, j'ajouterai que je connais un vieillard nonogénaire, parfaitement bien portant, qui conserve toutes ses dents et tous ses cheveux, à peine gris, qui se tient parfaitement droit, et fait encore à pied de fort longues courses, lequel présente exactement le même phénomène. Ce vieillard étant venu me chercher à la Salpêtrière pour aller visiter sa nièce, me raconta qu'après avoir fait une maladie il y a quatre ou cinq ans, s'étant assis sur sa porte pendant sa convalescence, il s'aperçut d'un changement dans sa vue. Il en fut d'abord effrayé; mais ayant pris un journal pour savoir à quoi

s'en tenir, il fut fort étonné de pouvoir lire sans lunettes, chose qu'il ne pouvait plus faire depuis l'âge de cinquante ans. Plusieurs exemples semblables sont rapportés dans les auteurs.

ART. XI. — *Des instrumens d'optique en général.*

On a inventé plusieurs moyens pour remédier aux inconvéniens que nous venons de signaler. On a imaginé de remédier à l'*exaltation de la sensibilité de l'œil*, nommée vulgairement faiblesse de la vue, au moyen de verres colorés en jaune, bleu ou vert; mais ce moyen est-il bien rationnel? et au lieu de diminuer cet excès de sensibilité, n'est-il pas propre à l'augmenter encore, en préservant les yeux de l'impression de leur excitant naturel? Si cette exaltation ne dépend d'aucun état morbide, mais seulement de l'inaction de la vue, n'est-il pas plus convenable d'exercer peu à peu cet organe que de le soustraire à la lumière? c'est ce que nous pensons.

Dans le cas de faiblesse réelle de la vue, c'est-à-dire de diminution de la sensibilité de la rétine ou de la portion du cerveau qui préside à la vision, ce n'est pas non plus par des verres qu'il faut chercher à corriger ce défaut. Ici, comme partout, c'est à détruire la cause qu'il faut s'attacher. Si c'est un travail soutenu sur des objets d'une grande exiguité, ou fortement éclairés et colorés, la première indication, c'est le repos de l'organe. Qu'on se garde bien d'augmenter l'intensité de la lumière pour rendre la vue plus claire, ce serait le plus sûr moyen de

la détruire complétement ; l'obscurité, l'inaction des yeux sont les seuls moyens à employer.

Si ces états de la vue sont le résultat de l'action spéciale de quelque substance sur l'organe de la vision ou celui du mauvais emploi des modificateurs de l'organisme, il faut nécessairement se soustraire à l'action de ces causes, et suivre une conduite opposée. Il serait trop long d'entrer dans des détails à ce sujet; nous avons exposé ces causes, il est facile de concevoir comment il faut les éviter.

C'est bien un des plus beaux résultats de la physique que la découverte des instrumens d'optique; mais est-ce par l'effet du hasard ou par celui du calcul qu'on est parvenu à rendre la vue à des personnes qui en étaient presque privées, au moyen de verres dont les formes sphériques sont différemment combinées? Quoi qu'il en soit, on corrige la myopie en se servant d'une lentille divergente que l'on place entre les objets et l'œil.

Une pareille lentille, substituant aux objets réels les images qui se forment à son foyer, il n'y a qu'à lui donner une distance focale égale à celle de la vision distincte pour l'organe auquel on la destine; alors, en plaçant cette lentille tout près de l'œil, le myope verra les objets éloignés aussi distinctement que s'ils étaient placés près de lui, quoique sa pensée continue de les reporter aux distances véritables où il doit juger qu'ils existent. Mais il ne faudra pas qu'il emploie les mêmes verres, au moins en les plaçant tout près de l'œil, pour voir

des objets très-voisins, parce que les foyers des rayons qui en émanent, se formant plus près du verre, leurs images se trouveraient trop rapprochées de l'œil pour être aperçues distinctement sans fatiguer cet organe. Il faudra donc pour cet objet employer des lentilles d'un foyer plus long; ou plutôt il vaudrait mieux s'en passer tout-à-fait, puisque ces objets très-rapprochés sont ceux que les myopes aperçoivent le plus distinctement à la vue simple, et réserver les secours des lentilles divergentes pour les objets éloignés : il sera même utile que la distance focale principale de ces lentilles divergentes excède un peu celle à laquelle les petits objets sont vus le plus distinctement; car les yeux seraient bientôt fatigués par une si grande proximité des objets.

Il est évident que de pareils verres seraient au contraire désavantageux aux presbytes, qui ne peuvent pas voir les objets voisins; car le foyer des lentilles divergentes étant toujours plus rapproché que l'objet même, la difficulté de voir ces objets n'en deviendrait que plus grande par l'interposition de pareilles lentilles. Il faut, dans ce cas, trouver le moyen d'éloigner les images au-delà de l'objet qui les forme, et c'est à quoi l'on parvient à l'aide de lentilles convergentes. Si l'objet est trop près de l'œil pour que celui-ci puisse faire converger sur la rétine les rayons qui en émanent, il n'y a qu'à réfracter ces rayons par une lentille convergente, placée près de l'objet, et d'une telle courbure que l'image se trouve rejetée au point de vue distinct. Tels sont les verres dont se servent les personnes âgées, qui sont ordinairement

presbytes. A l'aide de cette utile invention, elles peuvent exécuter tous les ouvrages qui doivent être placés à une certaine distance de l'œil, comme si le foyer de leur vue ne s'était pas alongé en vieillissant. Mais elles sont obligées de quitter ces verres pour voir les objets éloignés, parce qu'alors ils font converger trop fortement les rayons lumineux.

Une condition qu'il est indispensable d'observer dans l'usage des lunettes, c'est que les verres dont on se sert soient d'une transparence et d'une netteté parfaites. Il est indispensable aussi que la courbure sphérique déterminée soit exécutée de la manière la plus exacte et la plus rigoureuse; la réfraction serait imparfaite et inégale, et par conséquent la vision souffrirait, si on négligeait ces précautions; très-probablement la vue serait altérée par l'usage de pareils verres. Il est inutile d'ajouter que le poli, la transparence et les courbures étant au degré de perfection convenable, il faut que le foyer des verres soit proportionné avec la portée de la vue; en deçà et au-delà, les lunettes ne remplissent pas leur but, et peuvent détériorer cet organe.

Mais lorsque les lunettes remplissent toutes les conditions exigées, leur emploi peut-il être dangereux, et les verres concaves le sont-ils plus que les verres convexes? Lorsqu'on s'est servi de verres concaves pendant quelque temps, et qu'on vient à ôter ses lunettes, la vue est sensiblement plus trouble qu'auparavant, ce qui doit être attribué à l'effort que fait l'œil pour s'accommoder à ce nouveau mode de vision; mais bientôt il reprend son

état ordinaire. L'expérience semble prouver que peu à peu on s'accoutume aux verres que l'on a adoptés, et qu'on est tôt ou tard obligé d'employer des verres d'un foyer plus fort; d'où l'on peut conclure que leur usage habituel est nuisible à la vue. Les personnes qui font usage de verres convexes, éprouvent aussi le besoin d'en prendre de plus convexes au bout d'un certain temps; mais dans ce cas, la maladie faisant des progrès avec l'âge, c'est plutôt à cette dernière cause qu'à l'usage des verres qu'il faut rapporter cet effet. Quoi qu'il en soit, l'utilité de ces verres est bien supérieure aux inconvéniens qui leur sont attachés.

Les loupes, les microscopes, les lunettes de spectacle, les télescopes, etc., sont bien autrement dangereux. Presque toutes les personnes qui s'en servent habituellement perdent prématurément la vue.

Art. XII. — *Conclusion.*

Après avoir exposé quel est sur la vue le mode d'action des divers excitans auxquels elle est soumise, on doit savoir ce qu'il faut faire et ce que l'on doit éviter. De ce que nous avons dit, il est facile de conclure qu'il faut éviter une lumière trop intense ou trop faible; des couleurs trop éclatantes ou trop sombres; le travail à la lumière artificielle, et sur des corps trop menus; le passage brusque de la lumière aux ténèbres, et surtout de celles-ci à la lumière, d'une couleur vive à une couleur opposée; l'action de certains narcotiques et de divers gaz méphitiques; une alimentation trop abondante ou trop

5 *

ténue; l'abus des liqueurs alcooliques; un air trop chaud ou froid et humide; les évacuations trop abondantes; un exercice immodéré; le repos ou l'action trop prolongés de l'œil; les passions violentes; l'usage habituel des lunettes, et surtout des lunettes composées, etc.

§ II. — De l'ouïe et des sons.

Après l'œil et la vision, le sens qui nous donne le plus d'idées, qui favorise le plus nos relations avec nos semblables, et qui nous procure les jouissances les plus douces, on pourrait dire les plus intellectuelles, c'est le sens de l'audition. C'est par ce sens que la voix opère ses prodiges; c'est par lui qu'agit la parole, et que les peuples se communiquent leurs vœux, leurs besoins, leurs peines, leurs plaisirs, toutes leurs sensations; c'est par lui que l'éloquence exerce son empire; enfin c'est par lui que la poésie nous ravit, et que la musique nous enchante.

La distribution des matières de ce paragraphe offrira avec celle du paragraphe précédent la plus grande analogie. Nous traiterons succinctement:

Art. I. Du son.

Art. II. De l'oreille et de l'audition.

Art. III. Effets du son sur l'organe de l'ouïe et sur l'économie animale.
- 1° Effet d'un son trop intense.
- 2° — d'un son trop faible.
- 3° — du silence.
- 4° — d'un son moyen.

Art. IV. Effet du son comparé ou de la musique.

Art. V. Effet des divers agens de l'hygiène sur l'ouïe.

Art. VI. De l'hypercousie.

Art. VII. De la paracousie.

ART. VIII. De la dysécée.
ART. IX. Des instrumens d'acoustique.
ART. X. Conclusion.

ART. I. — *Du son.*

Il est très-difficile, pour ne pas dire impossible, de définir les sensations primitives, et ce qui prouve l'imperfection de ces définitions, c'est qu'elles ne peuvent donner une idée de l'objet défini à un individu qui n'aurait pas perçu la sensation. Qu'est-ce que le son? Nous croyons qu'il est impossible de le faire comprendre à un sourd-muet de naissance; on pourra tout au plus lui communiquer quelques idées vagues plus ou moins éloignées de la vérité, mais jamais une image parfaite de l'impression du son.

On donne le nom de *son* à la sensation que les corps élastiques, et ordinairement l'air mis en vibration, font éprouver à l'organe de l'ouïe, ou plutôt à ces vibrations elles-mêmes, car le son peut exister sans être perçu, et comme nous allons le voir ce sont les vibrations de l'air qui causent en général la sensation du son.

Tous les corps élastiques mis en vibration de diverses manières communiquent à l'air un mouvement vibratoire qui, transmis aux organes de l'audition, donne la sensation du son. Il est facile de démontrer que l'air est le *corps sonore* par excellence, au moyen d'expériences directes. Lorsque l'air est très-rare le son est très-faible. Ainsi M. de Saussure ayant tiré un coup de pistolet sur le sommet du Montblanc, fut-il surpris de

la faiblesse du son produit. Si l'air au contraire est très-dense et très-élastique, le bruit est alors très-intense. Si l'on place sous le récipient d'une machine pneumatique un timbre de pendule sur lequel frappe un marteau mu par un mouvement d'horlogerie, en ayant soin d'isoler cet appareil le mieux possible au moyen de corps peu élastiques (il serait préférable qu'on pût le suspendre au milieu du récipient), le son donné par la percussion diminue à mesure qu'on fait le vide; il cesse même entièrement lorsqu'il ne reste plus d'air sous la cloche. Si l'on condense l'air sous le récipient ou si l'on augmente son ressort par le calorique, le son devient beaucoup plus intense.

Malgré ces preuves, un homme d'une vaste science a révoqué en doute l'opinion des physiciens sur la cause du son.

M. Lamarck, dans la *Philosophie zoologique*, p. 243, pense qu'il existe une *matière sonore;* nous ne ferions pas mention de cette opinion, passée sous silence par tous les physiciens, si elle n'était pas celle d'un homme aussi célèbre. « Les physiciens, dit-il, pensent ou disent encore que l'air atmosphérique est la matière propre du son, c'est-à-dire que c'est celle qui, mue par les chocs et les vibrations des corps, transmet à l'organe de l'ouïe l'impression des ébranlemens qu'elle a reçus.

« C'est une *erreur* qu'attestent quantité de faits connus, qui prouvent qu'il est impossible à l'air de pénétrer partout où la matière qui produit le son pénètre réelle-

ment. » Il renvoie à son mémoire sur la matière du son, et il ajoute : « On a fait depuis l'impression de mon mémoire, que l'on s'est bien gardé de citer, de grands efforts pour faire cadrer la vitesse connue de la propagation du son dans l'air avec la mollesse des parties de l'air, qui rend la propagation de ses oscillations trop lentes pour égaler cette vitesse. Or, comme l'air, dans ses oscillations, éprouve nécessairement des compressions et des dilatations successives dans les parties de sa masse, on a employé le produit du calorique exprimé dans les compressions subites de l'air, et celui du calorique absorbé dans les raréfactions de ce fluide. Ainsi à l'aide des effets de ces produits et de leur quantité, déterminés par des suppositions appropriées, les géomètres rendent maintenant raison de la vitesse avec laquelle le son se propage dans l'air. Mais cela ne répond nullement aux faits qui constatent que le son se propage à travers des corps que l'air ne saurait traverser ni ébranler dans ses parties. En effet, la supposition de la vibration des plus petites parties des corps solides (vibration très-douteuse et qui ne peut se propager que dans des corps homogènes et de même densité, et non s'étendre d'un corps dense dans un corps rare, ni de celui-ci dans un autre très-dense), ne saurait répondre à un fait bien connu de la propagation du son à travers des corps hétérogènes et de densités ainsi que de natures très-différentes. » Nous ne pouvions taire une opinion aussi remarquable, mais il paraît qu'elle n'est pas adoptée, puisque ni M. Biot, ni Haüy, ni M. Beudant n'en

font mention. Au reste, c'est M. Laplace qui a fait les corrections sur la propagation du son, c'est à lui que s'adressent les reproches de M. Lamarck.

L'opinion de ce savant n'étant donc point admise, nous nous bornerons à exposer sommairement celle qui paraît aujourd'hui généralement adoptée.

Nous venons de dire que le son dépendait des vibrations des corps élastiques communiquées à l'air et transmises ordinairement par ce fluide à l'organe de l'ouïe. La condition de *vibrer* est indispensable à la production du son; car si l'air est seulement chassé, déplacé, ce simple mouvement de locomotion ne donne lieu à aucun son. On entend par vibration les mouvemens alternatifs que fait un corps élastique pour reprendre son équilibre, lorsqu'il en a été tiré violemment par une traction ou une percussion quelconque. Si l'on pince une corde tendue par ses deux extrémités, on la voit se mouvoir au-delà et en deçà de son point fixe, c'est ce qui constitue la vibration. Lorsqu'un corps élastique fait des vibrations régulières d'une certaine vitesse, le son est d'autant plus intense que les vibrations sont plus grandes. Le son rendu suppose toujours des vibrations sensibles ou insensibles à la vue. Lorsqu'on ne peut les apercevoir, on les sent ordinairement par le toucher. Si l'on couvre de sable fin une tringle rigide de verre, de cuivre, de fer, on voit le sable bondir de toutes parts, ou courir longitudinalement lorsqu'on a pincé le corps vibrant pour lui faire rendre un son. Le mouvement vibratoire peut être porté au point de chan-

ger la disposition moléculaire des corps et même de les rompre.

Lorsque les vibrations sont régulières, qu'elles se continuent pendant un certain temps, on leur donne communément le nom de *son;* si elles se terminent brusquement, ou si plusieurs sons qui n'ont aucun rapport entre eux frappent l'oreille en même temps, on dit qu'on entend du bruit; des sons trop rapides, incohérens et confus, ne sont que du bruit.

Plus le corps sonore est volumineux, plus les vibrations sont étendues, et plus les corps vibrans sont nombreux, plus le son est intense. Les plus simples expériences suffisent pour prouver ces propositions. L'intensité du son est aussi augmentée par les vibrations des corps élastiques voisins du corps vibrant et qui peuvent entrer avec lui en vibration; si l'on fait sonner une montre à répétition suspendue dans l'air, on n'obtiendra qu'un son médiocre, mais si on l'appuie sur une table de marbre ou mieux encore de bois, le son sera beaucoup plus fort. Il en sera de même d'une corde tendue dans l'espace ou sur une caisse sonore, comme celle d'un violon, etc. Le silence contribue aussi à faire paraître le son plus intense.

Les corps élastiques vibrent de plusieurs manières: *transversalement*, *longitudinalement* et en *tournant*.

L'expérience et les mathématiques démontrent que les vibrations transversales des cordes tendues donnent les rapports suivans : les diamètres et la tension étant les mêmes, le nombre des vibrations est en raison in-

verse de la longueur. Plus une corde est longue et moins elle produit de vibrations dans un temps donné, et *vice versâ;* les sons se trouvent en raison inverse des longueurs.

La tension et la longueur étant les mêmes, le nombre des vibrations est en raison inverse des diamètres; c'est-à-dire que plus une corde a d'épaisseur et moins elle produit de vibrations, et *vice versâ;* les sons dans ce deuxième cas sont en raison inverse des diamètres.

Enfin, lorsque les longueurs et les diamètres sont les mêmes, le nombre des vibrations est en raison directe du carré des poids qui tendent les cordes; les sons, dans ce troisième cas, sont dans le même rapport. D'où il résulte que la hauteur des sons est toujours en raison du nombre des vibrations.

Le son est d'autant plus grave qu'il se fait une moindre quantité de vibrations dans un temps donné, et d'autant plus élevé qu'il s'en fait un plus grand nombre. Toutefois l'oreille ne peut percevoir que les sons produits par un certain nombre de vibrations; ils deviennent tellement graves au-dessous de 32 vibrations par seconde, qu'on cesse d'en avoir la conscience. La même chose a lieu lorsqu'il en existe plus de 12,000 ou 15,000 dans le même espace de temps.

Le son est alors tellement aigu, qu'il est impossible de le percevoir.

Les cordes peuvent vibrer dans toutes les longueurs, ou simplement divisées en quelques parties, entre lesquelles les vibrations sont nulles. Les points d'intersec-

tion portent le nom de nœuds de vibrations. Si l'on divise une corde tendue par ses extrémités au moyen d'un chevalet, mise en vibration, elle donnera des sons proportionnés à la longueur comprise entre le chevalet et l'une des extrémités. Si la corde est divisée en deux, le son sera deux fois plus élevé; si le chevalet est placé au tiers, au quart, etc., de la longueur de la corde, le son sera exactement le même que si cette corde n'avait que le tiers ou le quart de la longueur totale.

Les cordes peuvent vibrer dans le sens de leur axe longitudinal. L'intensité du son ne dépend alors ni de la tension ni du diamètre du corps sonore, mais seulement de sa longueur et de sa nature. Les sons, lorsque les cordes sont de même nature, sont en raison inverse des longueurs.

Les lois d'après lesquelles se comportent les verges sonores diffèrent sous quelques rapports de celles qui régissent les cordes vibrantes : ainsi les sons qu'elles donnent sont en raison inverse du carré des longueurs. Des nœuds de vibrations peuvent aussi diviser la longueur des verges rigides dans leurs mouvemens vibratoires. La hauteur des sons est en raison directe du nombre des nœuds de vibrations. Les sons produits par une verge sonore ne suivent pas la série de 1, 2, 3, 4, etc., comme les cordes vibrantes, mais bien celle de 1, 4, 8, 16, etc. Au reste, les sons qu'on obtient varient suivant que l'une des deux extrémités de la verge est fixée solidement, l'autre restant libre; suivant que

l'une des extrémités est simplement appuyée, l'autre restant libre; les deux extrémités étant libres, étant appuyées, étant fixées; l'une étant fixée, l'autre appuyée, etc. Mais ces détails nous entraîneraient trop loin ainsi que la théorie des verges courbes.

Les verges rigides vibrent aussi longitudinalement. Mais nous devons renvoyer aux ouvrages *ex professo* sur ces matières et particulièrement à l'*Acoustique* de M. Chladni et au mémoire de M. Savart, inséré dans les *Annales de chimie et de physique*, tom. XIV, pag. 113.

Les membranes tendues et les plaques rigides, élastiques au premier degré, sont aussi susceptibles de vibrations. On a beaucoup étudié la forme des figures produites par les nœuds de vibrations; mais elles sont tellement variées, que jusqu'à ce jour on n'a pu parvenir à fixer une théorie complète à ce sujet.

Pour étudier les figures nodales on se sert de plaques rigides qu'on recouvre de sable fin, ainsi qu'on le pratique pour les expériences précédentes. Suivant le point par où elles sont fixées, et celui où l'on passe l'archet pour les mettre en vibration, on obtient des figures différentes.

Nous avons déjà fait pressentir que les vibrations se communiquent avec les corps en contact, lorsque ceux-ci se trouvent dans certaines conditions. Cette communication s'opère d'après des lois encore peu déterminées. Si l'on met en contact plusieurs verges sonores de manière à ce que les unes soient verticales et les autres

horizontales, et que l'on imprime à l'une des verges verticales, par exemple, des vibrations transversales, elle communiquera des vibrations longitudinales à la verge horizontale, et réciproquement; ces transmissions se feront de l'une à l'autre toujours dans le même ordre. Ceci explique parfaitement l'utilité de l'*âme* dans le violon. Cette lame verticale reçoit de la table supérieure des vibrations longitudinales et communique à la table inférieure des vibrations transversales qui augmentent singulièrement l'intensité du son.

Mais comment se propagent les vibrations dans les corps solides? La transmission du choc dans une série de billes élastiques donne une idée juste de la manière dont le son se propage dans les corps. Si l'on frappe un point d'un corps sonore, ce point entre en vibration et la communique au point contigu. Le premier perd aussitôt son mouvement, il reste en repos; le deuxième transmet de même la vibration qu'il a reçue, perd son mouvement après l'avoir transmise, etc.; ainsi de suite dans toute l'étendue du corps sonore. Si l'on imprime plusieurs chocs consécutifs, cette transmission a lieu d'une manière successive, de sorte que plusieurs points du corps sonore peuvent être en même temps en vibration; mais si l'on n'a imprimé qu'un seul choc, toutes les parties qui précèdent celles où les vibrations existent actuellement se trouvent en repos. Cette transmission successive ne peut avoir lieu sans produire la rencontre d'une partie dilatée avec une partie condensée, c'est ce qui constitue l'*ondulation sonore*.

Si le corps sonore est étendu en tous sens, le son se propage par une multitude d'ondes excentriques, en formant une sphère dont les limites sont variables. Le son se transmet à l'oreille avec beaucoup d'intensité lorsqu'on applique cet organe sur l'extrémité d'un corps solide mis en vibration; cette intensité est beaucoup plus forte que celle de l'air libre, et la vitesse de transmission est aussi beaucoup plus grande.

La vitesse et l'intensité avec lesquelles les sons se propagent sont relatives à la nature, à la composition des corps vibrans; elles paraissent être en raison directe de l'élasticité de ces corps. La direction parallèle des fibres favorise la transmission des sons, etc.

La manière dont le son se propage dans l'air est facile à saisir. Supposant le corps vibrant dans une masse d'air libre, non circonscrite, il est évident que les vibrations devront se propager circulairement autour du corps vibrant, avec une égale vitesse et une égale intensité, puisque les conditions de propagation seront partout les mêmes; le son pourra donc être considéré comme formant de véritables sphères successives et concentriques autour du corps mis en mouvement. Ce seront, si l'on veut, de véritables cônes dont les sommets correspondent au corps vibrant et dont les bases seront indéfinies. Voilà pourquoi l'on dit également des rayons sonores et des ondes sonores. Les vibrations seront d'autant plus fortes que l'on sera placé plus près du corps vibrant, toutes les autres circonstances étant égales d'ailleurs; elles seront plus faibles en raison de

l'éloignement. Cela se conçoit encore très-bien, car le corps vibrant n'aura à faire mouvoir autour de lui qu'une masse très-petite, tandis qu'à une certaine distance cette masse d'air étant plus considérable, et la force de vibration étant la même (à supposer qu'elle ne soit pas affaiblie par diverses causes), le mouvement vibratoire imprimé sera partagé, et partant beaucoup moins fort. Les calculs mathématiques ont prouvé que *l'intensité du son était en raison inverse du carré de la distance du corps sonore à l'observateur.*

Pour donner une idée de la manière dont le son se propage, on a coutume de le comparer aux cercles que l'on produit dans l'eau immobile, lorsqu'on y laisse tomber un corps quelconque. Quoique cette comparaison ne soit pas parfaitement juste, puisqu'on substitue des cercles à des sphères, elle ne laisse pas que de donner cependant une idée assez exacte de la propagation des sons.

Si une onde vient à rencontrer un obstacle qu'elle ne puisse franchir, elle est réfléchie sur elle-même et prend en revenant sur elle-même la figure qu'elle aurait eue si elle eût continué son mouvement. Si l'obstacle interposé est percé d'une ouverture, il se forme au-delà de l'ouverture des ondes demi-circulaires dont l'ouverture est le centre. Lorsque plusieurs ondes sont produites par diverses causes, on les voit s'entre-croiser sans se troubler, ce qui explique comment divers bruits peuvent frapper simultanément notre oreille et pourtant être distincts. Ce n'est que lorsque les ondes sont très-

multipliées qu'elles deviennent confuses. Il en est de même des sons.

Lorsque l'air en vibration est poussé dans un tuyau cylindrique de manière à être limité latéralement, le son peut être porté très-loin. La théorie même démontre que cette étendue peut être infinie; mais des circonstances particulières, telles que le frottement exercé sur les parois, etc., doivent nécessairement affaiblir son intensité; ce qui n'a lieu cependant qu'avec lenteur, puisque M. Biot a observé que dans un tuyau de 951 mètres on pouvait entretenir une conversation à voix basse.

C'est d'après ces observations que sont construits divers instrumens d'acoustique, entre autres le *porte-voix*, lequel consiste en un tube d'un mètre environ de longueur, terminé en entonnoir par une de ses extrémités. Une chose très-digne de remarque c'est que la nature de la substance employée à la confection du porte-voix n'influe en rien sur la force du son.

L'air en vibration communique son ébranlement aux corps avec lesquels il est en contact, lorsque ceux-ci sont susceptibles de se mettre à l'unisson. Il est des chanteurs qui, dans certains tons, font vibrer manifestement les vitres; et tous les jours on peut voir les diverses cordes d'un instrument en repos rendre des sons lorsqu'on fait résonner celles d'un autre instrument avec lesquelles elles se trouvent correspondre. Les corps non élastiques ne sont pas susceptibles de vibrer; ils ne réfléchissent point les sons, ils semblent les ab-

sorber. Voilà pourquoi les appartemens meublés et drapés sont moins sonores que les appartemens non décorés.

Tous les sons se propagent dans l'air avec une égale vitesse. Par des expériences exactes et rigoureuses on est parvenu à déterminer cette vitesse; à la température de — o 6° R. le son parcourt 337 mètres par seconde.

Cette vitesse est bien éloignée de celle de la lumière, qui parcourt dans le même temps plusieurs milliers de lieues dans l'hypothèse newtonienne. L'humidité de l'air n'exerce aucune influence sur la vitesse du son; mais la direction du vent l'accélère ou la retarde, suivant qu'il agit dans un sens ou dans un autre. On a calculé l'influence que la direction du vent pouvait avoir suivant que cette direction était parallèle ou oblique, portait le son vers un but ou qu'elle le repoussait en sens contraire, etc. D'après les calculs, la vitesse du son égale la racine carrée du rapport de l'élasticité avec la densité de l'air. Cependant les formules ne donnent que 282 mètres par seconde, ce qui est loin d'être d'accord avec l'expérience; mais M. de Laplace ayant pensé avec raison que les vibrations de l'air devaient nécessairement produire, par les compressions et les dilatations qu'elles exercent, un certain dégagement de calorique, avança que ce calorique devait accélérer la marche du son; il est ainsi parvenu à rectifier ce défaut de rapport, en admettant que le calorique dégagé accélère la marche du son d'un sixième environ, ce qui est considérable.

Ainsi que la lumière et les corps élastiques, le son se

réfléchit et à peu près par les mêmes lois. Lorsqu'un rayon sonore rencontre un obstacle qu'il ne peut traverser, il se réfléchit à sa surface, suit une marche rétrograde, en faisant l'angle de réflexion égal à l'angle d'incidence, sans diminution de sa vitesse ou de son intensité, c'est-à-dire que le rayon réfléchi conserve la vitesse qu'il aurait eue sans cette circonstance, et que vers un point quelconque de son étendue, il conserve l'intensité qu'il aurait eue s'il n'eût pas été réfléchi. Cette propriété explique parfaitement les phénomènes de l'écho. On est parvenu à calculer d'une manière rigoureuse le nombre de réflexions qui peuvent avoir lieu sur divers plans. Ainsi, si le son est produit dans une masse d'air comprise entre deux plans parallèles indéfinis, il peut y avoir une suite considérable de réflexions, le son étant sans cesse renvoyé d'une surface à l'autre. Si les plans sont inclinés, le nombre des réflexions sera relatif à l'angle que les plans formeront entre eux. Si la surface est paraboloïde, ellipsoïde ou autre, les circonstances de la réflexion devront varier d'après la direction de ces surfaces, et toujours d'après la loi précédemment reconnue de l'égalité des angles d'incidence et de réflexion.

Pour que l'écho ait lieu, il est nécessaire que les sons soient séparés par un intervalle suffisant pour être perçus distinctement : or il faut au moins un dixième de seconde pour que cette distinction puisse se faire. Pour que le son réfléchi arrive au lieu d'où il est parti, et puisse y être perçu, il faut donc au moins ce temps, lequel équivaut à 35^{m},8 de distance. Or, comme cette

distance comprend l'aller et le retour du son, il s'ensuit que la surface réfléchissante doit être à 17 m environ de l'observateur. Lorsque la distance est moindre, les sons cessent d'être distincts, il existe alors une simple résonnance confuse. Les échos sont simples ou multiples; ils peuvent répéter une seule ou plusieurs syllabes, des phrases entières, et souvent un assez grand nombre de fois; il est bon cependant de se tenir sur ses gardes touchant les échos merveilleux que les voyageurs disent avoir entendus. On raconte que certains échos répètent jusqu'à 40 fois le même mot, ce qui est peu vraisemblable; on doit ajouter une créance entière à M. Biot, lorsqu'il dit que dans les aqueducs de Paris la voix se trouve répétée jusqu'à six fois.

Les échos changent souvent l'accent, le son et le timbre de la voix; les uns la rendent plaintive, d'autres ironique, etc.

La propagation du son à travers les corps liquides et solides n'a pas lieu de la même manière que dans l'air. Il est indubitable que les liquides ne soient susceptibles d'entrer en vibration. Tout le monde connaît l'expérience qui consiste à mettre de l'eau dans un vase sur les bords duquel on passe le doigt à plusieurs reprises pour en tirer des sons; on aperçoit bientôt sur la surface du liquide des ondes qui se propagent de la circonférence au centre, et qui sont dues aux vibrations des molécules aqueuses. Si l'on plonge l'oreille dans l'eau, et qu'en même temps on agite une sonnette dans ce liquide, le bruit que l'on perçoit est bien plus intense que

dans l'air; c'est au point qu'il fatigue l'observateur. D'après les expériences faites à Turin par M. Pérolle, la faculté que les liquides possèdent de transmettre les sons est en raison directe de leurs pesanteurs spécifiques. Dans l'eau de pluie le son parcourt 1526 mètres par seconde, et dans l'eau de mer 1621 mètres, d'après les recherches de Laplace.

Les solides transmettent le son, avons-nous dit, avec plus de rapidité que l'air : en effet MM. Hassenfratz et Biot ont fait des expériences qui ne laissent aucun doute à cet égard. Lorsqu'on applique l'oreille sur l'extrémité d'une longue muraille, et que l'on fait percuter l'autre extrémité, on perçoit deux sons, dont l'un parvient rapidement à l'oreille appliquée contre le mur, et l'autre un peu plus tard à l'oreille libre. Dans l'expérience de M. Biot faite sur des tuyaux de fonte de 951 mètres, en y comprenant les rondelles de plomb destinées à les réunir, le son arrivait à l'oreille appliquée sur le tuyau, deux secondes et demie avant celui qui frappait l'oreille libre. Cette transmission est donc dix à onze fois plus rapide que celle qui a lieu au moyen de l'air, c'est-à-dire de 3538 mètres par seconde.

Art. II. — *De l'ouïe.*

Dans la plupart des animaux, un appareil très-compliqué est destiné à recueillir les sons, vraisemblablement à les modifier, et à les transmettre au cerveau. Un grand nombre d'objets dont l'usage n'est pas encore parfaitement connu le composent. M. Itard, qui a publié

une monographie sur les maladies de l'oreille et de l'audition, donne une description complète de cet organe, tant chez l'homme que chez les animaux, description qu'il fait précéder de recherches historiques fort instructives sur la découverte des diverses parties qui constituent l'oreille, et que l'on doit étudier si l'on veut avoir des notions exactes sur ce sujet. Nous devons nous borner ici à rappeler que cet appareil est composé de l'oreille externe, de l'oreille moyenne et de l'oreille interne. La première comprend *le pavillon*, sur lequel on remarque cinq éminences, qui sont *l'hélix, l'antéhélix, le tragus, l'antitragus* et *le lobule*; et trois cavités, celle de l'hélix, *la fosse naviculaire* et *la conque.* Elle comprend aussi *le conduit auditif*, qui s'étend de la conque à la membrane du tympan. La seconde comprend *la caisse du tympan*, les osselets qui sont dans cette caisse, les cellules mastoïdiennes, le conduit guttural, etc. Ces osselets sont *le marteau, l'enclume, le lenticulaire* et *l'étrier*; ils forment une chaîne depuis la membrane du tympan jusqu'à la fenêtre ovale où est fixée la base de l'étrier. De petits muscles sont destinés à mouvoir cette chaîne et à tendre les membranes. La troisième enfin se compose du *limaçon*, des *canaux demi-circulaires* et du *vestibule*; ces cavités logent le nerf acoustique, qui naît du quatrième ventricule et dont la destination est de recevoir les sons transmis par l'appareil dont nous venons d'énumérer les principales parties.

Les usages qu'on a attribués à ces diverses parties sont au moins douteux. « Ainsi, comme le dit M. Itard, mal-

gré tant de recherches anatomiques, tant de savans calculs, tant de suppositions de toute espèce; malgré tant de travaux dont les auteurs n'en méritent pas moins toute notre reconnaissance, l'état actuel de la physiologie de l'organe de l'ouïe est à peu près le même qu'au temps de Galien, et le tout se réduit à trois points :

« Vibrations ondulatoires de l'air agité par le mouvement d'un corps;

« Transmission des ondes aériennes jusqu'aux filets du nerf auditif;

« Impresssion produite par ces ondes sur ce nerf.

« Tel est en dernière analyse l'état actuel de la science relativement aux fonctions de l'oreille. S'il offre peu de connaissances positives, au moins il est débarrassé d'une foule de suppositions gratuites, de vues erronées; richesse fictive dont une méthode expérimentale plus sévère et un sage scepticisme ont dû faire justice. Il en est de même pour presque toutes les autres parties de la science de la vie; son domaine a été plutôt resserré qu'étendu par les progrès de l'anatomie pathologique. Ces sciences austères ont banni les théories brillantes dont se composaient les romans physiologiques que l'on a donnés si long-temps pour l'histoire des corps organisés.»

ART. III. — *Effet du son sur l'organe de l'ouïe et sur l'économie animale.*

1° Les sons trop intenses produisent d'abord une sensation pénible, une véritable douleur qui peut déterminer l'inflammation des diverses parties de l'oreille, et

autres accidens. Lorsque le son trop fort est long-temps prolongé, il finit tôt ou tard par *affaiblir l'ouïe*, diminuer la finesse, la sensibilité de cet organe, et cela par cette loi générale que tout organe surexcité doit tomber dans le collapsus. Bien plus la cophose en est souvent le résultat. Les personnes qui, par état, sont exposées à des bruits violens, conservent rarement l'ouïe. Les gens de guerre, les artilleurs, et parmi eux surtout ceux de mer, deviennent fréquemment sourds. Le bruit du canon est bien plus retentissant, dit-on, sur mer que sur terre; on prétend aussi que le bruit des canons de fonte est bien plus violent que celui des canons de bronze. Il n'est pas rare que le bruit extrême rompe la membrane du tympan. Ce sont principalement les marins qui ont la faculté de faire sortir la fumée du tabac par le conduit auditif. Les sons graves très-intenses produisent cet effet bien plus souvent que les sons aigus d'une égale intensité. Ainsi l'épithète métaphorique de *perçans*, qu'on donne à ces derniers, conviendrait réellement mieux aux premiers.

2° Les sons faibles n'ont aucun inconvénient. Il est cependant possible que, si l'on était obligé de suivre pendant long-temps un orateur d'une voix très-basse ou dont on serait trop éloigné, il en résultât quelque congestion vers la tête ou peut-être quelque maladie de l'organe de l'audition; mais ce n'est là qu'une conjecture; et je ne sache pas qu'elle ait été jamais confirmée par l'expérience.

Mais le silence exerce une action puissante et sur

l'ouïe et sur l'économie animale tout entière. Le silence est la cause du repos de l'ouïe, comme l'obscurité est celle du repos de la vue. L'un et l'autre sont indispensables à l'exercice de ces deux fonctions; car sans intermittence d'action les corps organisés ne peuvent subsister, ils périssent. Les organes se retrempent, pour ainsi dire, dans le repos; mais il ne faut pas qu'il soit trop prolongé, car ils perdraient bientôt la faculté d'agir. La nature nous a sans doute donné la juste mesure du temps nécessaire à l'inaction dans la durée alternative du jour et de la nuit, et aussi dans le besoin que nous éprouvons et d'exercer et de reposer nos sens.

Le silence nous convie au sommeil, et par lui répare tout l'organisme.

Le silence agit sur l'encéphale; il favorise les méditations; il est indispensable à l'étude; il plonge l'âme dans une douce rêverie; il est le confident naturel des malheureux. Qui n'a pas senti mille fois, dans le silence d'une nuit profonde, une mélancolie sombre s'emparer, pour ainsi dire, de lui sans motif; les infirmités et les misères humaines lui arracher des larmes de pitié; l'iniquité, l'injustice l'indigner; l'insolence, l'orgueil, la vanité des grands, lui inspirer le mépris; la tyrannie, de l'horreur? qui n'a été touché, dans ces momens pleins de charmes, des actes de dévouement, de désintéressement, d'abnégation de soi? qui n'a fait mille fois le serment de devenir meilleur? qui n'a senti s'épurer son amitié, sa tendresse, son amour? et qui ne s'est trouvé le plus malheureux et le plus à plaindre des hommes?

Le silence des bois, des lieux sauvages et déserts, nous plonge surtout dans cette mélancolie si pénible et pourtant si douce.

3° Un bruit médiocre est l'excitant naturel de l'ouïe: elle doit y être exposée et soustraite tour à tour; elle doit même s'exercer, afin d'acquérir un développement convenable et nécessaire; mais c'est par les sons comparés, c'est-à-dire par la musique, que cet exercice doit se faire.

ART. IV. — *Effet du son comparé sur l'ouïe et sur l'organisme entier.*

Dans l'état de santé, il est utile d'entendre souvent de la musique, dit M. Sainte-Marie; et même pour quelques personnes nées avec beaucoup de sensibilité, c'est un besoin aussi naturel que celui de prendre des alimens. Ainsi la musique doit entrer dans un plan bien fait d'hygiène. Elle pénètre en nous par plusieurs sens à la fois, et aucune partie de nous-mêmes, depuis la fibre osseuse jusqu'aux émanations les plus subtiles de nos humeurs, n'échappe à son influence.

Comme la plupart des inventions humaines, l'origine de la musique se perd dans la nuit des temps. Il est vraisemblable que les premiers hommes formèrent des accords, et sentirent leur influence. Elle fut bien connue des Hébreux, qui nous ont transmis les observations les plus remarquables sur ses effets. C'était au son de la harpe que David calmait le délire de Saül. Les Grecs cultivèrent la musique avec passion. Pythagore attribua sa

puissance à celle des nombres, ou plutôt la fameuse doctrine des nombres naquit des rapports harmoniques. Il voulait que ses disciples fussent éveillés au son des instrumens ; il croyait que si la première sensation appartenait au plaisir, l'idée qui devait en naître appartenait à la vertu. Les Grecs enthousiastes, non contens de reconnaître les effets réels de la musique, lui attribuèrent une vertu magique, et leurs fables sont remplies de contes puérils que l'on retrouve partout, et dont nous ferons grâce à nos lecteurs. Dans les temps d'ignorance du moyen âge, et même dans le dix-septième siècle, on a ajouté à ces contes de l'antiquité des contes plus absurdes encore. Il est quelquefois bien difficile de reconnaître la vérité au milieu des erreurs sans nombre rapportées par les auteurs avec la plus aveugle confiance.

Cependant l'influence de la musique sur l'économie animale est une vérité universellement reconnue. Il paraît que le plaisir qu'elle fait éprouver tient à la fréquence plus ou moins grande de la *rentrée* des sons, et que les divers effets qu'elle détermine sont dus principalement au *mode* que l'on emploie. Les anciens avaient dans leur musique quatre modes principaux. Chacun de ces modes pouvait inspirer des passions différentes : ainsi le mode *phrygien* excitait le courage et la fureur ; le *lydien*, la tristesse, les plaintes, les regrets ; l'*éolien*, la tendresse et l'amour ; le *dorien*, la piété et le respect pour les dieux.

De nos jours, nous n'avons que les tons majeurs et les tons mineurs, modifiés de plusieurs manières pour produire des résultats analogues.

Roger (*des Effets de la musique sur le corps humain*) compte vingt-quatre modes différens. Le premier ton, parmi ceux qu'on appelle majeurs, est plein de majesté; il est propre à inspirer la piété et l'amour de Dieu. Le second, lorsqu'il est tempéré, convient à la tendresse et à la piété; lorsqu'il est plus animé il invite à la joie. Le troisième et le quatrième font naître la mélancolie; ils nous attendrissent, nous arrachent des larmes. Le cinquième se fait remarquer par sa noblesse et sa dignité; il élève l'âme, et l'excite aux entreprises difficiles. Le sixième et le douzième respirent l'ardeur des combats et enflamment le courage. Les modes mineurs se rapportent plus particulièrement à la tristesse, à la pitié, à la crainte. Grétry, dans son *Essai sur la musique*, a su parfaitement déterminer les modes qui conviennent au caractère de tel ou tel personnage.

Si l'on s'en rapporte aux anciens, leurs différens modes exerçaient un pouvoir surprenant. Damon, musicien de Milet, en jouant de la flûte sur le mode phrygien, avait excité à la fureur *des jeunes gens pris de vin;* Galien lui ordonna de changer de mode et de jouer sur le dorien : aussitôt ces jeunes gens passèrent de l'état le plus violent au calme le plus parfait. Le célèbre Timothée, de la même ville, maîtrisait, dit-on, à son gré les sensations de ses auditeurs; c'est ainsi qu'il excitait Alexandre-le-Grand à la fureur, et le calmait presque aussitôt. Terpandre apaise une sédition; Ulysse est désarmé par Phémius; Amurat IV, les mains encore teintes

du sang de ses frères, se laisse toucher par un joueur de psaltérion, et ne peut retenir ses larmes, etc.

Le *rhythme* ou la durée des sons donne à la mélodie cette variété piquante qui constitue son principal agrément. Le rhythme est une mesure constante, d'une certaine étendue, et qui peut comprendre plusieurs sons de différentes durées, mais dont la somme est toujours égale à cette mesure, et de même grandeur qu'elle. Chaque mesure comme chaque mode de la mélodie jouit d'une propriété particulière.

Il y a des mesures gaies, des mesures vives, des mesures majestueuses; elles ont sur le moral une puissance remarquable. Quintilien rapporte à ce sujet un exemple fort intéressant. Pythagore voyant un jeune homme dont on avait excité la fureur au point qu'il allait mettre le feu à la maison de sa maîtresse, qui avait introduit chez elle son rival, ordonne au joueur de flûte de changer aussitôt de mesure, et de prendre le spondée composé de deux temps. La gravité du nouveau mouvement arrête le jeune homme furieux, et il reprend peu à peu tout son sang-froid. J'avouerai que j'ai beaucoup de répugnance à ajouter foi à des effets aussi merveilleux, malgré mon respect pour Quintilien et pour Roger, qui le cite.

Si les anciens nous ont transmis tant de miracles produits par la musique, c'est qu'ils étaient simples dans leur mélodie à cause de l'imperfection de leurs instrumens, et n'avaient presque aucune notion de l'harmonie.

C'est à cette grande simplicité que la musique devait tous ses avantages. Ils s'attachaient en outre à exprimer sur leurs instrumens tous les mouvemens, toutes les agitations des passions; et ils avaient acquis dans ce genre la plus grande habileté. Cet art, que nous ignorons entièrement, joint à l'extrême simplicité de leur musique, qui permettait à tout homme de suivre sans peine l'ordre des images, opérait les prodiges dont ils nous ont conservé le souvenir. Nous sommes aujourd'hui beaucoup plus savans qu'autrefois; mais nos compositeurs, pensant que le plaisir doit être l'unique objet de la musique, et ne la croyant pas, comme les anciens, propre à former les mœurs, ne s'attachent qu'à surprendre l'oreille par une agréable harmonie; ils ont énervé la musique et l'ont affaiblie par le luxe des ornemens. Aussi ne voyons-nous plus de nos jours les effets merveilleux dont les auteurs citent tant d'exemples; à moins qu'on ne veuille mettre en parallèle les trépignemens, les exclamations, les coups de tête contre les murs, et mille autres singeries dont nos *dilettanti*, qui battent souvent la mesure à faux, nous donnent le plus risible spectacle.

Quoi qu'il en soit, c'est principalement sur le moral, c'est-à-dire sur la portion de l'encéphale qui préside aux affections, que la musique par la voie de l'ouïe exerce son empire ; et, par suite, elle détermine dans tout l'organisme les mêmes effets que les passions qu'elle fait naître.

Il est indubitable que la musique enflamme le cou-

rage ; l'histoire de Tyrtée pourrait paraître fabuleuse, si le bel hymne *la Marseillaise* n'avait reproduit sous nos yeux les mêmes prodiges. La musique militaire a de tout temps contribué aux succès des armées. Le son de la trompette, du clairon, du fifre, du tambour, des timbales, excite le cerveau, accélère la circulation, qui, à son tour, surexcite cet organe, et rend l'homme capable des plus généreux efforts.

La musique peut calmer la peur, le chagrin, l'inquiétude, l'ennui, et en général tout ce qui peut vivement nous affecter, comme le dit M. Lamarche dans une thèse fort agréable à lire, sur le sujet qui nous occupe. Une douce harmonie vient occuper l'esprit et le délivrer des idées sombres et tristes dont la seule continuité peut altérer toute l'organisation. Élisabeth, au lit de mort, s'entoure de musiciens dont les accords lui dissimulent l'horreur du trépas. Gélimer, roi des Vandales, assiégé par Bélisaire, lui demande pour toute grâce une cithare pour calmer son inquiétude par le son enchanteur de cet instrument. Le voyageur chante au milieu des forêts et des ténèbres pour dissiper la terreur qu'elles inspirent. La musique appelle le sommeil réparateur, apaise les douleurs physiques en opérant une véritable révulsion.

Les anciens croyaient qu'elle inspirait la chasteté. Agamemnon confia Clytemnestre à Démodocus, et elle ne se rendit à Égyste que lorsqu'il eut tué ce musicien. Pénélope fut remise à Phémius, qui par les sons de sa lyre conserva, dit-on, sa vertu. La musique de nos jours a perdu cet heureux privilége.

Elle est en effet bien plutôt un puissant aiguillon pour l'amour; elle aiguise les traits de la volupté; elle charme l'amant malheureux; elle attendrit l'objet aimé; elle chante le triomphe de l'amant vainqueur.

La musique exerce aussi son influence sur l'intelligence; elle excite l'imagination, donne du mouvement à l'esprit, du développement aux idées qu'elle fait jaillir avec abondance; mais c'est surtout aux peintres et aux poètes qu'elle prête son utile secours.

Elle agit encore sur la partie du cerveau qui préside aux mouvemens. Le soldat soutient bien plus long-temps la fatigue, exécute bien plus facilement les marches forcées, lorsqu'il est conduit au son des instrumens. Une jeune personne débile, qui pourra à peine exécuter quelques pas sans être rendue si elle n'est pas accompagnée par la musique, passera la nuit au bal sans éprouver la moindre lassitude, à l'aide de ce moyen.

J'avais ordonné à une jeune dame pleine de charmes et digne du plus vif intérêt, d'aller prendre des bains à une certaine distance de sa demeure, d'y aller à pied et de revenir de la même manière. Elle était d'une faiblesse telle, que ce retour était presque impossible, et qu'après l'avoir fait il lui était très-pénible de se livrer au moindre exercice pour le reste de la journée, tant la fatigue était grande. Un jour elle sortit du bain au moment où un régiment précédé d'une musique guerrière passait et dirigeait sa marche vers sa demeure; elle y arriva presque sans s'en apercevoir, et sans la moindre lassitude : attribuant avec raison cet effet à l'influence de

la musique, elle résolut de profiter de cette observation. Ce régiment passant tous les jours à la même heure, il lui fut facile de répéter l'expérience, et ce fut toujours avec le même succès.

Mais les fonctions de la vie animale ne peuvent pas être modifiées d'une manière aussi énergique sans que celles de la vie organique s'en ressentent vivement. Aussi la circulation, la respiration, et la digestion sont-elles accélérées ou ralenties par diverses sortes de musique. Comment les fonctions resteraient-elles pour ainsi dire stationnaires, lorsque l'organe qui semble les tenir toutes sous sa direction est si profondément impressionné ? A peine entend-on les premiers sons d'une musique ravissante, que tout le corps est saisi d'un frémissement général, bientôt un charme inexprimable et plein de volupté s'empare de nos sens. Si la musique est vive et bruyante, les yeux deviennent brillans, la face se colore, le pouls devient fort et régulier, la chaleur augmente, et toutes les autres fonctions redoublent d'énergie. Cette observation n'avait pas échappé aux anciens, qui dans leurs festins goûtaient le plaisir de la musique. Change-t-on de mesure et de ton, les yeux deviennent langoureux, la face pâlit, le pouls se concentre, la peau est froide, et la respiration devient suspirieuse.

On conçoit de quelle utilité la musique peut être dans les maladies, puisqu'elle imprime à l'économie animale de si profondes modifications. C'est surtout dans les maladies du cerveau qu'elle pourra exercer la plus heureuse influence. Aussi voit-on que parmi les exemples multi-

pliés que les auteurs nous ont transmis, les névroses occupent le premier rang. L'aliénation mentale, l'hypocondrie, l'hystérie, l'épilepsie, la catalepsie, et même l'hydrophobie, si l'on en croit Desault, médecin de Bordeaux, ont cédé à son pouvoir. La nostalgie peut être dissipée par la musique; mais nous nous garderons bien de répéter ici les récits fabuleux sur la tarentule que Baglivi n'a pas craint de débiter sous son nom.

Nous pourrions ajouter que la musique agit sur les animaux, en cherchant à distinguer les faits vrais de ceux que la crédulité a propagés à cause du merveilleux qu'ils présentent, et qui pourtant ne sont rien moins que dignes de foi. Mais ces détails, pleins d'intérêt dans un ouvrage *ex professo*, seraient déplacés dans un livre élémentaire.

On a pensé que le son, et la musique en particulier, ne bornait pas son action sur l'ouïe, mais qu'elle agissait aussi d'une manière directe sur les solides et les fluides qui nous constituent, en leur communiquant un véritable ébranlement qu'on a comparé à celui de l'escarpolette ou à tout autre exercice passif. Roger consacre son deuxième chapitre à démontrer cette opinion. Après avoir exposé tous les faits de physique qui prouvent la transmission des vibrations sonores d'un corps dans un autre, il conclut qu'à l'aide de ces données on peut expliquer ces frémissemens dans les entrailles, ces horripilations, ces sensations confuses de douleur et de plaisir que nous éprouvons à l'occasion de certains sons. Nous pensons que tous ces phénomènes trouvent leur explica-

tion naturelle dans l'influence de la musique sur les organes de la sensibilité, et que si les vibrations communiquées aux diverses parties du corps leur font éprouver quelques modifications, elles sont d'une importance bien secondaire.

Nous n'avons considéré jusqu'ici la musique que sous le rapport de son utilité; mais comme ce n'est pas son éloge seul que nous sommes chargés d'écrire, nous commettrions une faute grave si nous passions sous silence les inconvéniens qu'elle peut entraîner. Or, l'expérience nous apprend que la culture immodérée de la musique peut occasionner la plupart des maladies, mais surtout celles qui dépendent d'une exaltation ou d'une perversion des organes de la sensibilité. Les gens du monde ont souvent remarqué qu'en général les artistes, et plus particulièrement les musiciens, avaient au moins *un caractère fort original*, que beaucoup étaient mélancoliques, maniaques. Le célèbre Mozart et J.-J. Rousseau peuvent être cités en exemple. L'hypocondrie, l'hystérie, l'épilepsie, et la classe si nombreuse et si variée des spasmes, semblent leur être dévolues, ainsi que le prouve M. Falret, jeune médecin recommandable, dans un ouvrage récent sur l'hypocondrie. La plupart sont doués de la constitution où dominent l'encéphale et ses dépendances, et chez eux cette constitution est souvent acquise.

ART. V. — *Effets des divers agens de l'hygiène sur l'ouïe.*

Nul doute que la plupart des puissances de l'hygiène

n'agissent sur l'oreille et l'ouïe comme sur l'œil et la vue. L'ouvrage de M. Itard contient une multitude d'observations propres à confirmer cette vérité.

La pléthore a souvent été signalée par cet estimable auteur comme la cause de la plupart des affections de l'ouïe; s'il en est ainsi, l'on conçoit qu'une alimentation trop abondante, en produisant une hématose exubérante, doit occasionner ces affections. En effet, les bruits, les sifflemens, les tintemens, les murmures, les bourdonnemens de toute espèce peuvent être le résultat d'un régime trop réparateur.

Le régime contraire pourrait affaiblir l'ouïe, si l'abstinence était portée au point de déterminer l'anémie. Je n'en connais pas d'exemples bien avérés.

Mais ce qui produit les accidens dont je viens de parler d'une manière bien prompte, c'est sans contredit l'excès dans les boissons alcooliques. Non seulement elles donnent lieu aux phénomènes momentanés de la pléthore et de la congestion cérébrale, mais elles jettent par leur usage prolongé les organes de l'innervation dans un tel état d'hébétude, de stupéfaction, que rien ne doit être plus fréquent que la dysécée produite par cette funeste habitude.

L'auteur que nous avons cité a souvent observé que les qualités de l'air atmosphérique pouvaient faire naître la plupart des maladies de l'oreille, et cette cause lui paraît même l'une des plus ordinaires. La passage rapide du froid au chaud, de celui-ci à celui-là, a donné naissance à une multitude d'affections auriculaires. La con-

dition atmosphérique sous laquelle l'audition s'exerce avec le plus d'avantages, c'est celle d'un air dense et d'une température moyenne. Le son a beaucoup d'éclat pendant le règne d'une température basse, mais, comme nous venons de le dire, cette qualité de l'air peut bien n'être pas sans inconvénient.

Il est presque inutile de dire que les localités, les climats, les saisons, qui offrent les circonstances avantageuses ou nuisibles dont nous venons de parler, produiront les résultats que nous venons d'assigner à ces diverses circonstances.

La suppression d'une exhalation, d'une sécrétion, d'une hémorrhagie, d'une suppuration habituelles quelconque, a souvent occasionné des inflammations des diverses parties de l'oreille, des écoulemens et autres maladies dont la suite est une surdité plus ou moins complète. L'excrétion trop réitérée du sperme produit la dysécée, comme l'affaiblissement des autres sens. Une hémorrhagie excessive, accidentelle, ou provoquée par l'art, peut n'être pas moins fâcheuse.

Un exercice actif occasionne des bourdonnemens et des tintemens dans les oreilles; mais ces effets sont ordinairement passagers comme la cause qui les détermine. L'exercice de l'ouïe lui procure une rare perfection; il développe ce sens chez les personnes qui en paraissaient privées. L'étude de la musique lui donne une précision et une délicatesse surprenantes. Il paraît que c'est surtout alors la partie du cerveau qui reçoit l'impression des sons qui acquiert cet extrême développement.

Il est vraisemblable que les passions font aussi sentir à l'organe de l'audition leur puissance fatale. Les passions violentes qui produisent un bouleversement rapide dans l'encéphale et un raptus subit vers cet organe, ont dû souvent rendre sourdes les personnes qui s'y laissaient emporter.

Art. VI. — *De l'hyperacousie.*

Ce nom, proposé par M. Itard, me paraît devoir être adopté. Il désigne cet état de l'audition caractérisé par une perception plus ou moins incommode et même douloureuse de certains sons, de certains bruits, particulièrement de ceux qui sont élevés et aigus. Quelquefois la perception de ces mêmes sons est confuse; d'autres fois elle est seulement douloureuse. Cette disposition de l'ouïe, lorsqu'elle est idiopathique, est extrêmement rare. Lorsque les moyens thérapeutiques ont échoué, on conseille de tamponner le conduit auditif externe, afin de soustraire l'oreille à l'action douloureuse des ondes sonores : je pense qu'ici, comme dans l'exaltation de la vue, il est préférable d'exercer peu à peu l'organe à l'impression de son excitant naturel. La musique me paraît devoir produire dans ce cas des résultats d'autant plus avantageux, que les malades paraissent l'entendre avec plaisir.

Art. VII. — *De la paracousie.*

La paracousie comprend les différens troubles de l'audition, phénomènes précurseurs de la surdité. Plusieurs

de ces accidens, à cause de leur permanence, me semblent être du ressort de l'hygiène. Mais parmi ces troubles, ceux qui nous concernent d'une manière plus spéciale sont ceux que M. Itard a désignés sous le nom d'*anomalies acoustiques*.

Les sons font quelquefois sur l'oreille une impression différente de celles qu'ils produisent dans l'état naturel, sans que néanmoins la sensibilité de l'organe paraisse sensiblement augmentée ou diminuée. L'oreille alors devient fausse, si toutefois elle était juste auparavant. Un acteur a présenté l'anomalie suivante : toutes les fois qu'il voulait chanter dans le haut, les sons de sa voix produisaient une sensation confuse qui le faisait continuellement détonner. Les mêmes sons tirés d'un instrument produisaient le même effet si l'instrument n'était pas éloigné; à une certaine distance, la perception était nette.

Une dame sujette à l'otalgie après une couche laborieuse, éprouvait une sensation particulière par certains sons aigus ou graves; cette sensation était comparable à celle qu'elle aurait éprouvée si tout à coup, pour lui faire entendre ces sons, on lui eût placé dans l'oreille un cornet acoustique qu'on eût retiré aussitôt après. Pour suivre de la musique ou une conversation générale, cette dame est obligée de se boucher l'oreille malade; mais depuis elle ne peut chanter.

Quelquefois on entend un son double. Un donneur de cor, au rapport de Sauvages, entendait le son qu'il tirait de son instrument, plus un son du même rhythme,

mais tout différent; ce qui lui rendait l'oreille double. Ce n'était pas un écho, puisqu'il se faisait entendre simultanément; ce n'était pas deux sons consonnans, ils eussent été agréables; ce n'était pas deux sons à l'octave l'un de l'autre, ils auraient produit la douceur d'un véritable accord : au contraire, cette discordance était si désagréable, que le musicien fut obligé d'abandonner son instrument.

Ordinairement cet effet dérive de ce que les deux oreilles modifient différemment les sons. En bouchant l'une ou l'autre on entend un son simple, aigu, grave, ou naturel.

Ces faits semblent bien prouver que le vice de l'audition connu sous le nom d'oreille fausse, réside dans une altération de l'appareil acoustique. Je pense que dans la plupart des circonstances ce défaut a son siége dans la portion du cerveau qui préside à la perception des sons. Il est en effet des gens qui ont l'oreille fausse, et dont l'audition, parfaitement égale des deux côtés, est d'une finesse excessive. Ils n'éprouvent que peu ou point de plaisir à entendre de la musique; ils ne peuvent juger de la concordance ou de la discordance des sons, et n'ont que peu ou point de mémoire pour les airs; ils les oublient aussitôt qu'ils les ont entendus, quelque simples qu'ils soient d'ailleurs. Ces personnes chantent faux, et n'en ont pas la conscience, n'en éprouvent aucune impression pénible, car elles se corrigeraient. Leur larynx est cependant bien conformé, leur prononciation est nette et pure, le timbre de leur voix agréable et sonore, leur déclamation juste, et leurs in-

tonations dans le discours d'accord avec les passions qui les animent. Ce n'est donc pas dans la mauvaise conformation du larynx qu'il faut chercher la cause de la voix fausse *.

Il est donc des cas où la fausseté de la voix et de l'oreille dépend de la mauvaise conformation du centre de perception. Il est très-important d'établir ici cette différence, car si la fausseté de l'oreille a son siége dans l'organe seulement, on pourra la corriger en condamnant l'oreille malade, et d'ailleurs la maladie qui l'occasionne pourra se guérir ; si elle a son siége dans le cerveau, il est probable alors que la partie qui préside à l'audition est peu développée, et l'on peut espérer que l'exercice corrigera ce défaut. Il ne faut donc pas désespérer d'un enfant dont les premiers essais ne seraient pas heureux. Si beaucoup sont restés toute leur vie privés du doux plaisir que procure la musique, ils ne le doivent qu'à ce qu'on a négligé de développer chez eux par la culture l'organe de l'audition. Négligence bien coupable, puisqu'on ne saurait adoucir par trop de moyens les peines amères et sans nombre dont notre carrière est semée ! Ce n'est qu'après des essais multipliés et long-temps infructueux qu'on pourra renoncer à perfectionner ce sens.

* Si la fausseté de la voix était dans le larynx seulement, l'oreille en serait péniblement affectée. Si elle n'était que dans l'oreille, en rendant scrupuleusement les sons tels qu'on les aurait entendus, on chanterait juste. Ceci a besoin d'une explication. On chante juste, vous entendez faux. Eh bien, pour rendre les sons tels que vous les entendez, il faut qu'ils soient tels que ceux qu'on a rendus, c'est-à-dire justes.

Les autres perversions de l'ouïe sont du ressort de la pathologie.

ART. VIII. — *De la dysécée.*

Quelle que soit la cause qui a déterminé la dysécée, dès le moment où tous les moyens thérapeutiques ont été mis en usage sans succès, cette infirmité appartient à l'hygiène.

Lorsqu'il s'agit de traiter de la surdité, il est de la plus rigoureuse nécessité de connaître à quelle cause est dû ce genre d'altération organique ; il est alors de la plus haute importance de savoir si la difficulté d'entendre est le résultat d'un écoulement puriforme, d'une ulcération, d'une carie de l'oreille, d'excroissances ou de concrétions dans le conduit auditif, d'oblitération et d'élargissement de ce conduit, d'épaississement ou de perforation dans le tympan, de la disjonction ou de l'issue des osselets, de l'obturation de la trompe d'Eustachi, de l'engouement de l'oreille interne, de la congestion du sang dans cette cavité, de la compression du nerf auditif, de la pléthore, etc., parce que le succès du traitement dépend de cette connaissance ; à moins qu'on n'aime mieux dire qu'il faut traiter le polype auriculaire et la concrétion du conduit comme son catarrhe ou son oblitération, puisque *les uns et les autres sont le résultat de l'irritation ;* que dès lors il est inutile d'extirper le polype, d'extraire la concrétion ou de dilater l'oreille, et que les sangsues doivent suffire dans tous les cas ! Mais, lorsqu'on a employé toutes

les ressources de l'art, peu importe la cause de la surdité; il faut seulement alors chercher à faciliter la perception du son. Nous ne parlons ici que de la surdité incomplète plus ou moins prononcée; pour ce qui est de la cophose, les moyens de l'hygiène sont parfaitement inutiles.

Art. IX. — *Des moyens propres à recueillir ou à renforcer les ondes sonores.*

La surdité est une incommodité tellement fâcheuse, elle entraîne avec elle de si grands inconvéniens, que nous ne saurions apporter trop de soins à corriger ce défaut. S'il survient chez l'adulte ou le vieillard, il leur ôte un de leurs plus précieux moyens de communication; s'il arrive chez un sujet en bas âge, non seulement il prive l'enfant de la perception des sons, mais il empêche l'articulation de la parole, et le condamne à un véritable idiotisme. L'intelligence étant le résultat du nombre d'idées que nous pouvons avoir, il est clair qu'elle sera en raison inverse de ce nombre, et que si nous sommes privés de bonne heure de ce moyen d'en acquérir, elle sera plus ou moins imparfaite.

On a dit que la surdité influait aussi sur le caractère, que les sourds étaient habituellement tristes, et qu'ils l'étaient même plus que les aveugles. Cette opinion n'est si généralement admise que parce qu'on les a jugés au sein de la société; alors il n'est pas surprenant que celui qui n'y voit pas, mais qui entend et peut prendre part à la conversation, soit moins taciturne que celui qui

n'entend rien et qui se trouve ainsi isolé au milieu du monde ; mais qu'on les déplace, qu'on les mette l'un et l'autre dans la solitude, ou qu'on leur présente quelque monument imposant, quelque chef-d'œuvre de peinture, ou mieux encore le spectacle majestueux d'une belle nature, alors le sourd ne sera pas le plus triste et le plus à plaindre : et nous avons bien plus d'occasions d'exercer nos yeux que nos oreilles.

On a imaginé plusieurs moyens pour aider l'audition ; les plus généralement employés sont les cornets acoustiques. La physique est loin d'avoir porté dans ces instrumens la rigueur, la précision auxquelles elle est parvenue pour la confection des instrumens d'optique. Que sont en effet les faibles résultats qu'on obtient d'une espèce de porte-voix imparfait, comparés à ceux que donnent, je ne dirai pas nos lorgnettes et nos télescopes, mais les plus simples verres ?

On ne sait pas à quelle époque remonte la découverte des cornets acoustiques, M. Itard pense qu'ils étaient connus des anciens : ce qu'on rapporte du traitement de la surdité par Asclépiade au moyen de la trompette, doit s'entendre de l'emploi seulement d'une espèce de porte-voix, pour aider dans leurs fonctions des oreilles frappées d'une surdité incomplète.

Beaucoup de physiciens, sentant toute l'imperfection de nos instrumens, se sont efforcés de les améliorer. La plus grande difficulté n'est pas de rendre le son plus fort, on y parvient assez facilement, mais c'est de le rendre en même temps plus clair. Une certaine confusion ac-

compagne toujours l'augmentation de la force du son par les moyens artificiels. Les instrumens acoustiques ne produisent cependant pas les mêmes effets sur toutes les espèces de sourds. Il en est qui, par l'intensité du son qu'ils produisent, donnent une sensation confuse pour quelques individus sourds à un certain degré, tandis qu'ils ne nuisent en rien à la perception de ces mêmes sons pour d'autres individus sourds à un degré différent. Les instrumens les plus retentissans ne sont donc pas toujours les meilleurs comme on pourrait le croire; ils doivent être proportionnés au degré de dysécée, et même à des circonstances impossibles à déterminer. Il suit de là qu'il est impossible d'établir *à priori* les formes, les dimensions à donner à l'instrument pour telle ou telle espèce de surdité, et que ce n'est qu'après plusieurs tâtonnemens que le sourd peut trouver celui qui lui convient.

Toutes les matières ne sont pas également propres à la confection des cornets acoustiques. Pérolle pensait que les substances ligneuses étaient le plus éminemment douées de la force de propagation; que les métaux ne tenaient que le second rang: mais il paraît que pour la voix le contraire a lieu. L'argent, le cuivre, le fer-blanc, paraissent préférables aux autres. Des essais tentés avec la composition des cloches n'ont pu réussir parce que l'ouvrier avait mal suivi les dispositions prescrites.

Les indications données par la physique n'ayant conduit qu'à des résultats peu satisfaisans sous le rapport de la forme à donner aux instrumens acoustiques, M. Itard

a pensé qu'en imitant la structure des parties de l'organe de l'audition qui paraissent influer le plus sur le son, il parviendrait plus sûrement au but qu'on se proposait. Il a donc fait exécuter des appareils contenant une excavation représentant la caisse du tambour, séparée du pavillon par une espèce de diaphragme destiné à rendre le son plus clair. Dans quelques-uns de ces instrumens, cette première cavité s'ouvre dans une seconde, roulée sur elle-même en forme de limaçon, dont elle est quelquefois séparée par un second diaphragme. Dans ceux qui se trouvent ainsi renforcés d'un limaçon, cette dernière partie s'applique par son sommet au conduit auditif. Quand l'instrument est simple et n'est muni que d'une cavité tympanique, celle-ci s'ouvre alors dans un conduit de quelques pouces, légèrement conique et destiné à être reçu dans l'oreille. Différentes formes ont été données à ces tympans artificiels; la forme elliptique paraît augmenter plus sensiblement la force du son. On peut appliquer la modification des tympans artificiels aux cornets les plus simples; on les fait construire en trois parties qui s'emboîtent les unes dans les autres, et l'on tend une peau de baudruche mouillée dans les intersections.

Pour que les cornets en forme de limaçon produisent tout l'effet qu'on en attend, il faut que leur diamètre aille toujours en décroissant, depuis la base jusqu'au sommet; mais cette forme est très-difficile à construire en métal, surtout pour les petits cornets : c'est ce qui a

déterminé à employer les cornets qu'on trouve tout faits dans la nature. Un grand nombre de coquillages univalves, pris dans la classe des *enroulés* ou des *purpurifères*, tels que les vis, les buccins, les cônes, sont très-propres à cet usage. On tronque la petite extrémité, à laquelle on adapte un conduit terminé en olive, et on évase la conque au moyen d'un pavillon artificiel : on peut même ajouter un tympan simple ou double, tel que nous venons de le décrire. Ces cornets doivent avoir en longueur environ sept ou huit pouces; plus petits, leur effet serait nul.

Il est cependant quelques sourds qui retirent de l'avantage de petites conques en or ou en argent, qu'on adapte au conduit et à la conque de l'oreille de manière à leur former un revêtement intérieur. Dans les cophoses qui dépendent d'un engorgement catarrhal du conduit, souvent accompagné du boursoufflement de la membrane, dans les cas de surdité avec perte de la membrane même et des osselets, ils réussissent quelquefois, mais non toujours. Dans quelques circonstances ils ne produisent d'effet qu'autant qu'ils sont humectés : dans ces derniers cas un bourdonnet de coton mouillé, enfoncé profondément, a parfois suffi pour rétablir l'audition.

Maintenant il nous reste à parler de quelques moyens de porter le son à l'oreille par d'autres voies que par l'air. Des corps solides, tels que le fer ou le bois, qui viennent aboutir aux dents ou aux os du crâne les moins couverts de parties molles, par exemple, l'apophyse mastoïde et

les bosses pariétales, sont très-propres à recevoir les ébranlemens sonores et à réveiller par leur action le sens le plus engourdi.

D'après ces principes, on a conçu l'idée d'établir communication avec les sourds à l'aide d'une latte placée dans la bouche de la personne qui parle et entre les dents de celle qui écoute. Mais la nécessité de tenir ce conducteur appliqué aux dents, de les outenir aveç la main, doit gêner beaucoup l'articulation et la transmission du son; on y substitue avec avantage un tube en bois, évasé à l'une de ses extrémités destinée à recevoir la voix, et terminé à l'autre en bec de flûte, pour être mis entre les dents de la personne sourde. Cet instrument, de forme conique, doit être suspendu au plafond, ou soutenu au moyen d'une fourche fixée sur le plancher. Les parois de ce conducteur doivent être épaisses de deux pouces au moins.

On peut réunir dans le même appareil la double propagation du son et par le conduit auditif et par l'ébranlement des os du crâne. C'est, à proprement parler, un réceptacle de son formé par deux calottes métalliques réunies par leurs bords et écartées par leurs faces correspondantes. L'une s'applique exactement sur la voûte du crâne, et la touche dans tous les points; l'autre, beaucoup plus saillante et par conséquent plus concave que la première, s'en trouve écartée vers son centre de près de trois pouces. La cavité qui résulte de cet écartement présente, du côté du front, une ouverture oblongue garnie d'un pavillon demi circulaire; et, du côté des

tempes, un conduit va gagner le méat auditif. Cet appareil ne convient qu'à certains individus; il a l'avantage d'être toujours en place, et pour les femmes celui d'être facilement déguisé sous un bonnet léger. (Ouv. cité, pages 78 à 97.)

Lorsque la surdité est congéniale, ou qu'elle est survenue dans les premières années de la vie, elle entraîne avec elle, avons-nous dit, la perte de la parole. On a long-temps cherché dans les organes de la voix la cause de la mutité, au lieu de la rapporter simplement à la privation de l'ouïe : comment des individus auraient-ils pu reproduire des paroles qu'ils n'avaient jamais entendues? Depuis Hippocrate et Aristote jusqu'à Ambroise Paré inclusivement, la véritable cause de la surdi-mutité a été inconnue. Un bénédictin espagnol la découvrit à cette epoque; et Vallis, médecin de Philippe II et ami de ce religieux, la communiqua au monde savant.

Cet état de l'audition, ayant résisté aux diverses ressources de la médecine, est encore susceptible d'être amélioré par une sorte d'éducation *physiologique*. Il faut lire dans l'ouvrage de M. Itard les tentatives nombreuses auxquelles il s'est livré pour parvenir à rendre la parole à certains sourds et muets. Rien ne nous paraît plus digne d'éloges que la persévérance qu'il a mise dans ses travaux éminemment philanthropiques. Cette partie de son ouvrage n'est pas susceptible d'analyse. Quant à l'éducation intellectuelle et morale de ces infortunés, on devra lire le *Cours d'instruction d'un sourd-muet* et la *Théorie des signes* de l'abbé Sicard, où cet instituteur

expérimenté a consigné les élémens de cet art précieux.

Art. X. — *Conclusion*.

Chacun peut aisément déduire de ce qui précède les effets des diverses espèces de son sur l'oreille et sur l'économie animale. Bien que nous ayons passé rapidement sur les objets nombreux que nous avons eu à examiner, nous pensons en avoir dit assez pour faire connaître au lecteur les règles à suivre relativement à l'organe de l'audition : nous avons signalé les choses nuisibles ou avantageuses; l'application ne saurait présenter aucune difficulté.

§ III. — De l'odorat et des odeurs.

Sous le titre d'*Osphrésiologie*, M. H. Cloquet, que distingue une grande variété de connaissances, a donné au public un traité complet des odeurs, du sens et des organes de l'olfaction ; nous allons puiser dans cette mine féconde tout ce qui nous paraîtra convenable au sujet que nous traitons dans ce paragraphe : notre tâche sera douce et facile.

Une vapeur légère et subtile s'élève incessamment de la surface des corps, et se répand dans l'atmosphère. Elle est invisible, impalpable, impondérable, presque aussi peu matérielle que le calorique et la lumière, elle échappe à tous nos moyens explorateurs : cependant un appareil particulier, disposé avec un art infini par les mains de la nature, recueille ces émanations fugitives, en porte l'impression au cerveau.

Le sens de l'*olfaction* est celui qui met la plupart des animaux en rapport avec ces molécules déliées. Beaucoup d'entre eux ont certainement plus de finesse que l'homme dans l'odorat : ils sentent à des distances plus grandes qu'ils ne voient; ils sont avertis non seulement de très-loin des corps présens, mais ils en reconnaissent les traces long-temps après qu'ils sont passés.

Les sens de l'olfaction et de la gustation ont entre eux les connexions les plus intimes; ils sont affectés spécialement à la nutrition: on pourrait les appeler les sens de la vie organique. J. J. Rousseau, Cardan et Zimmermann se sont donc trompés lorsqu'ils se sont efforcés d'établir que l'odorat était le sens de l'imagination. C'est l'odeur des alimens qui attire vers leur proie la plupart des animaux, et l'homme lui-même est agréablement frappé de l'odeur des mets destinés à satisfaire son appétit. Néanmoins cette règle souffre plusieurs exceptions. Certaines substances d'une odeur suave n'ont qu'une saveur légère; plusieurs sont douées de propriétés malfaisantes; d'autres au contraire, d'une odeur fétide et repoussante, sont d'un goût délicieux. Malgré ces exceptions, on peut établir sur les données que fournit l'olfaction des règles hygiéniques assez sûres.

L'un des principaux usages de l'organe de l'odorat est de faire reconnaître les qualités de l'air qui doit servir à la respiration. Son siége, situé à l'entrée des voies aériennes, semble attester cette destination.

Mais l'odorat fournit à l'homme de bien douces jouissances; il rappelle de tendres souvenirs. Les poètes éro-

tiques n'ont pas oublié de chanter le parfum des fleurs ; ils ont conseillé de chercher à séduire ce sens dans l'objet d'une vive affection : l'impression voluptueuse qui résulte d'une odeur agréable a souvent amolli plus d'un courage.

L'impossibilité où nous sommes de soumettre les matières odorantes à notre investigation, a nécessairement ouvert la carrière aux hypothèses et aux divagations. Aussi nul sujet n'a-t-il donné lieu à plus de controverses que la nature intime des odeurs, et, malgré la diversité des opinions, sommes-nous réduits à savoir que beaucoup de corps ont reçu la faculté d'agir sur le sens de l'odorat à l'aide de particules extrêmement ténues qui se répandent continuellement dans l'air; en sorte que celui-ci dissout ces corps à leur surface à peu près de la même manière que le font les liquides dans la production des saveurs, c'est-à-dire qu'il se charge de quelques-unes de leurs parties constituantes. En un mot, c'est aux parties volatilisées des corps que l'olfaction doit son existence. Le principe odorant des végétaux a été appelé *esprit recteur* par Boerhaave, et a exercé l'attention des chimistes modernes sous le nom d'arôme. Quelques-uns l'ont regardé comme un principe immédiat des végétaux. Joseph-Jacques Plenk a fait du fluide nerveux, uni au principe odorant, un élément particulier du corps animal : mais les qualités de l'arôme sont trop diverses pour en faire un corps particulier, et nous sommes forcés de nous en tenir à l'opinion que les odeurs sont dues à des émanations des corps. Jusqu'à ce que l'on soit parvenu à soumettre les odeurs à un instrument de physique inva-

riable, nous resterons à ce sujet dans une grande ignorance. Quelques expériences ont été tentées à ce sujet. M. Bénédict Prévost, ayant mis une substance odorante concrète sur une glace mouillée ou sur une large soucoupe recouverte d'une légère couche d'eau, a vu celle-ci s'écarter sur-le-champ, de manière à laisser autour du corps un espace libre de quelques pouces d'étendue. Il a aussi remarqué que de petits morceaux de papier imbibés d'une liqueur odorante et essuyés, se mouvaient sur l'eau en tournoyant avec une grande vitesse.

Si l'on jette sur l'eau qui sert à cette expérience une liqueur odorante, le mouvement se trouve arrêté jusqu'à ce qu'elle soit volatilisée. Plusieurs corps produisent le même résultat. L'éther, l'acide benzoïque, succinique, l'écorce des plantes aromatiques, déterminent aussi le même mouvement giratoire. Mais ces faits ne prouvent autre chose que l'existence d'un fluide élastique dont l'expansion occasionne des divers mouvemens.

M. Robiquet a attribué l'odeur qui s'émane d'un corps non constamment à ce corps seul, mais dans beaucoup de cas à un gaz ou à une vapeur résultant de sa combinaison avec un véhicule approprié et capable de se répandre dans l'espace : cependant si l'on place un morceau de camphre dans le tube d'un baromètre exactement rempli de mercure, celui-ci ne tarde pas à descendre; le camphre diminue de volume, et se trouve remplacé par un gaz odorant sans combinaison.

L'air est le véhicule des corpuscules odorans qui s'y répandent à la manière d'un fluide qui se dissout dans

un autre ; ils s'y soutiennent ou par leur pesanteur spécifique, qui est moindre, ou par une agitation spontanée. Les odeurs ne se propagent pas en rayonnant, comme le calorique ou la lumière ; leur mouvement n'est ni direct, ni rapide, ni régulier, ni susceptible de réflexion ou de réfraction. Sans le secours de l'air les odeurs ne sauraient se répandre : une rose, sous le récipient d'une machine pneumatique où l'on a fait le vide, avait conservé toute son odeur au bout de quinze jours, d'après les expériences de Hughens et de Papin. Quoique les odeurs soient des émanations des corps, il ne faut pas croire cependant que ceux-ci puissent se dissiper dans l'air ; la plupart du temps ils ne perdent qu'une quantité inappréciable de leur poids. L'incalculable exiguité des molécules odorantes a fait penser au professeur Walther que ce n'était que par une action purement dynamique du corps odorant sur le sens de l'olfaction que la sensation des odeurs était produite, et non par une émanation de particules matérielles ; de même qu'aucune partie sonore n'émane des corps sonores.

Plusieurs circonstances font varier l'intensité des odeurs. Les corps odorans peuvent l'être toujours ou ne l'être qu'à certains momens. Ceux-ci exhalent leur arôme le matin, ceux-là le soir, d'autres au milieu du jour, et quelques-uns pendant la nuit. Cette substance est odorante dans toutes ses parties, cette autre dans quelques-unes seulement. Seule, celle-ci ne répand pas de parfum ; combinée avec une autre, elle laisse échapper une odeur flagrante. L'humidité favorise le parfum de

l'une, la chaleur celui d'une autre; l'obscurité développe celui-ci, et la lumière celui-là, etc.

Les odeurs sont susceptibles de se combiner avec différens corps; elles adhèrent de préférence à certaines substances qui leur sont appropriées par leur affinité.

La subtilité des odeurs, l'impression trop fugitive qu'elles produisent, seront toujours un obstacle à leur classification. Malgré les efforts de plusieurs hommes d'un grand talent, nous n'avons rien de satisfaisant à cet égard.

Linnæus rapportait les odeurs à sept sections principales :

1° Les odeurs aromatiques, *odores aromatici;* les fleurs d'œillet, les feuilles de laurier, etc.

2° Les odeurs flagrantes, *odores flagrantes,* comme celles des fleurs de tilleul, de lis, de jasmin, etc.

3° Les odeurs ambrosiaques, *odores ambrosiaci,* comme celles de l'ambre, du musc, etc.

4° Les odeurs alliacées, *odores alliacei,* agréables pour les uns, désagréables pour les autres; l'ail, l'assafœtida, etc.

5° Les odeurs fétides, *odores hircini;* celles du bouc, du grand satyrion, de l'arroche puante, etc.

6° Les odeurs repoussantes, *odores tetri;* les plantes de la famille des solanées.

7° Enfin les odeurs nauséeuses, *odores nausei,* comme celles des fleurs de veratrum, de stapelia variegata, etc.

Fourcroy les divisait en cinq genres :

PREMIER GENRE. *Odeurs extractives ou muqueuses.*

Elles sont faibles, herbacées, peu durables; l'eau qui en est chargée tient en dissolution un extrait ou un mucilage. Telles sont les eaux distillées de bourrache, de laitue, de plantain, etc.

DEUXIÈME GENRE. *Odeurs huileuses fugaces.*

Elles sont insolubles dans l'eau; mais les huiles fixes peuvent s'en charger. C'est à ce genre que se rapporte l'odeur de la tubéreuse, du jasmin, de la jonquille, du réséda, etc.

TROISIÈME GENRE. *Odeurs huileuses volatiles.*

On les rencontre très-communément : elles se dissolvent dans l'eau froide, et surtout dans l'eau chaude; mais principalement dans l'alcool qui les enlève à l'eau. Toutes les labiées donnent des odeurs de ce genre. Tels sont le romarin, la lavande, le thym.

QUATRIÈME GENRE. *Odeurs aromatiques et acides.*

Elles rougissent les couleurs bleues végétales, et souvent renferment de l'acide benzoïque. L'odeur de la vanille, du baume de Tolu, de la cannelle, du benjoin, du storax, etc., est dans ce cas.

CINQUIÈME GENRE. *Odeurs hydro-sulfureuses.*

Elles précipitent en brun ou en noir les solutions métalliques; elles sont fétides. Le raifort, le cochléaria, le cresson et toutes les crucifères ont ce genre d'odeur.

Beaucoup d'autres tentatives plus infructueuses encore ont été faites à ce sujet; nous les passerons sous silence.

Les effets que les odeurs produisent sur l'économie animale sont infiniment variés. Elles agissent d'abord sur le sens de l'olfaction, ensuite sur le système nerveux tout entier. Leur action est passagère ou durable, et leur résultat différent dans ces diverses circonstances.

Une foule de fables ont été débitées sur les effets des odeurs; nous allons nous efforcer de démêler la vérité du milieu de ce chaos.

On a parlé des propriétés nourrissantes et médicamenteuses des odeurs; il est impossible d'ajouter foi à ces contes puérils. Si des personnes ont pu vivre entourées de substances odorantes, cet effet doit être attribué aux émanations nourrissantes que répandaient ces substances, et à leur absorption soit au moyen de la déglutition, soit au moyen de la respiration.

Les odeurs produisent l'éternuement ou les larmes, la joie ou la tristesse, la gaîté ou la taciturnité, le sommeil ou l'insomnie, la céphalalgie ou un état de bien-être indicible.

Bien des personnes s'imaginent que les odeurs leur sont nuisibles. Un auteur rapporte qu'une dame s'évanouit en recevant la visite d'une de ses amies qui portait une rose; cette fleur n'était pourtant qu'artificielle. Mais ce n'est pas à tort qu'on pense que les odeurs, même les plus suaves, peuvent nuire aux nouvelles accouchées. Je connais une jeune dame qui a éprouvé il y a peu de temps les accidens cérébraux les plus graves, parce

qu'une amie qui avait sur elle quelque odeur l'avait visitée vingt-quatre heures après sa délivrance; on désespéra de ses jours : un état comateux, accompagné de convulsions, avait été le résultat de cette imprudence.

Les émanations d'opium, de jusquiame, de stramonium, de pavot et de beaucoup de *solanum*, causent le sommeil. Si l'on se repose à l'ombre d'un noyer ou d'un sureau, il est rare qu'on ne tombe pas dans un profond sommeil, et même qu'une céphalalgie intense n'en soit pas la suite. La *bétoine*, dans les fortes chaleurs, enivre les personnes occupées à l'arracher. Une femme éprouvait une vive céphalalgie dès qu'elle sentait des vapeurs de soufre. Selon Boyle, un de ses amis ayant fait piler de l'ellébore noir, tous ceux qui étaient dans la chambre furent purgés. On trouve dans les auteurs une foule de faits de cette nature; on serait porté à en révoquer l'exactitude, si tous les jours on ne voyait des nausées et des vomissemens être produits par l'odeur des substances bien justement nommées nauséabondes. M. Orfila cite l'exemple d'une dame qui ne peut se trouver dans un lieu où l'on prépare une décoction de graine de lin, sans éprouver quelques instans après, à la face, une tuméfaction considérable, suivie d'une syncope. M. H. Cloquet a fait une observation semblable. Des hémorrhagies nasales et l'inflammation de la membrane pituitaire peuvent être produites par l'impression de certaines odeurs, par exemple, celle du musc fraîchement retiré de la poche de l'animal qui le porte. L'aliénation mentale passagère ou durable,

continue ou intermittente, a suivi l'inspiration de la fumée de jusquiame. Arétée a vu l'épilepsie causée par quelques odeurs. Les cantharides ont occasionné des vertiges, et bien souvent des personnes qui s'étaient endormies sous un arbre qui en était chargé se sont éveillées avec la fièvre. J'ai de la peine à croire que l'atmosphère empestée du mancenillier suffise pour tuer des hommes.

Il est cependant hors de doute que des vapeurs arsénicales ont donné la mort; c'est ainsi que mourut le célèbre Dippel. Mais croirait-on que le pape Clément VII ait été tué par la fumée d'une torche qu'on portait devant lui? Par quel privilége celui qui portait la torche, et les autres spectateurs, n'éprouvèrent-ils aucun accident? Nous devons beaucoup nous défier des empoisonnemens merveilleux produits au moyen des odeurs que les historiens d'une certaine époque ne cessent de rapporter. Voltaire les a justement révoqués en doute.

Les émanations des substances animales en décomposition sont quelquefois la cause des plus grands ravages; mais est-il vrai que ce soit seulement par leur action sur l'odorat? Que des épidémies meurtrières aient été produites par ces causes, nul doute; mais c'est, nous pensons, en agissant principalement sur la respiration.

Il existe un grand nombre de fleurs odorantes dont les émanations portent sur les organes de l'innervation une action directe très-énergique, et souvent funeste. Il n'est pas sans danger de laisser la nuit dans des chambres à coucher des vases garnis de fleurs; des

syncopes, des asphyxies, quelquefois mortelles, peuvent payer cette imprudence. Le lis, la tubéreuse, le narcisse, la violette même, les fleurs de laurose, moins odorantes encore, ont occasionné la mort. La fleur de la *malva moschata* a rappelé des accès d'hystérie; celle de la *labelia longiflora* a produit des suffocations; celle du *magnalia tripetala* a déterminé des nausées; une femme avait contracté de violens maux de tête en couchant sur un lit où elle avait répandu des pétales de roses; une demoiselle perdait la voix si on lui faisait flairer un bouquet; le musc produisait le même effet sur une autre. D'autres fleurs, surtout celles de la classe des labiées, ne produisent jamais ces résultats fâcheux; elles semblent au contraire augmenter l'activité cérébrale. Il est important de distinguer l'action de l'arôme des fleurs de celle de l'acide carboniqne qu'elles dégagent. Ce gaz est constamment funeste; c'est un poison absolu; l'arôme n'est qu'un poison relatif dont les effets dépendent de l'idiosyncrasie et de la plus ou moins grande susceptibilité nerveuse. L'usage continuel des parfums peut donner lieu à toutes les névroses. L'hystérie, l'hypocondrie, la mélancolie, la manie peuvent être produites par cet abus. Je connais quelqu'un qui est devenu sujet à des crampes fort douloureuses et fort incommodes pour s'être abandonné à cette sorte de volupté.

Enlever la cause du mal est ici, comme dans tous les cas possibles, la première indication à remplir pour remédier aux accidens produits par les émanations odo-

rantes; faire respirer un air frais et pur; faire sur le corps des aspersions froides; faire respirer des gaz d'acide acétique ou du chlore; faire avaler quelques potions stimulantes, sont les moyens que l'on doit sur-le-champ mettre en usage.

Si les odeurs agréables produisent les effets funestes dont nous venons de parler, bien souvent aussi elles servent à multiplier nos jouissances, soit en nous procurant des sensations voluptueuses, soit en rendant plus exquises celles que nous éprouvons déjà. C'est l'abus qu'il faut redouter. Les anciens, plus avides que nous de toutes les impressions qui excitaient le plaisir, faisaient un très-grand usage de parfums. L'Asie, l'Afrique, la Grèce et Rome, en furent prodigues. Les parfums d'Orient, et surtout de l'Arabie heureuse, étaient les plus recherchés. La passion des odeurs est aujourd'hui chez les peuples d'Asie la même qu'elle était dans l'antiquité. Dans Athènes, le goût des parfums était si général, que les boutiques des parfumeurs étaient aussi multipliées que nos cafés, et que l'on allait *au parfum*, selon Barthélemy, comme on va au café de nos jours. C'étaient des lieux de rassemblement où les Athéniens allaient entendre et débiter des nouvelles; il n'était pas jusqu'au cynique Diogène qui ne les fréquentât. Ils brûlaient des parfums dans leurs repas, dans leurs temples; ils en arrosaient leur chevelure, et chaque partie du corps avait son parfum particulier. Leurs vins étaient parfumés, les murs de leurs habitations, leurs couches, leurs meubles, leurs vêtemens, exha-

laient mille odeurs délicieuses. Les législateurs furent souvent obligés de mettre un frein à ce luxe.

L'espèce de ravissement que font éprouver les odeurs suaves porte sur l'entendement une influence profonde. Lorsque les premiers rayons du soleil levant dissipent la rosée en vapeur légère, l'air, chargé des émanations des fleurs, fait éprouver les plus douces sensations. Au sein de cette atmosphère embaumée les idées sont plus riantes, elles brillent de plus d'éclat, et quelquefois une douce mélancolie s'empare de notre âme, nous tombons dans une contemplation ravissante. C'est là le bonheur, si le bonheur est sur la terre!

C'est cet effet qui a fait croire à Rousseau que l'odorat était le sens de l'imagination.

L'odorat, avons-nous dit, a des connexions intimes avec le sens du goût; il en a aussi avec tous les autres, et il exerce son influence sur toutes les fonctions; mais celle de toutes avec laquelle il est en rapport plus immédiat, c'est la génération. L'odeur des fleurs réveille les désirs amoureux, et l'on a remarqué, peut être avec raison, que la saison où elles éclosent était aussi celle des amours. Dans le temps où la nature sollicite les animaux à l'acte de la copulation, ils exhalent une odeur particulière qui attire l'un vers l'autre les individus des différens sexes. Il est peu de personnes qui n'aient éprouvé une sorte d'enivrement plein de charmes par l'odeur dont sont pénétrés les vêtemens d'une personne aimée.

La médecine s'est emparée des effets des odeurs sur

l'économie animale pour les faire servir au traitement des maladies; ceci est du ressort de la thérapeutique. Nous devons cependant dire ici qu'on a conseillé des fumigations aromatiques dans une foule de circonstances; que dans les syncopes, les asphyxies, les attaques d'hystérie et d'épilepsie, des odeurs fortes et pénétrantes ont quelquefois rappelé la vie près de s'échapper, etc.

Ce qu'il est indispensable de ne pas ignorer, ce sont les différences sans nombre qu'offrent les individus dans la manière dont ils sont affectés par les odeurs.

Les uns sont entièrement privés de l'odorat, les autres l'ont tellement exquis, qu'ils perçoivent des odeurs auxquelles sont tout-à-fait insensibles les personnes qui les entourent. Mais il faut avouer que l'amour du merveilleux a singulièrement exagéré ces phénomènes. Ici, c'est une femme qui annonce les orages à une odeur de soufre qu'elle reconnaît dans l'air; là, c'est un sauvage qui suit l'ennemi à la piste, et qui reconnaît s'il est blanc ou noir; ailleurs, c'est un religieux qui discerne à l'odeur une fille et une femme chastes de celles qui ne le sont pas. Mais il est vrai que quelques odeurs font sur certains individus une impression spéciale, et que d'autres assez vives ne sont nullement perçues; qu'il existe sous ce rapport des sympathies et des antipathies bien réelles et très-multipliées; nous en avons cité quelques exemples dans le premier volume de cet ouvrage.

La finesse de l'odorat semble dépendre de beaucoup de circonstances, parmi lesquelles l'organisation pre-

mière et la manière de vivre tiennent le premier rang. L'impression des odeurs trop fortes émousse ce sens, comme la violence des autres excitans diminue la sensibilité des organes chargés de les percevoir. Quant à ce qu'on a dit de la perfection que le jugement trouvait dans l'habitude de sentir, nous renvoyons le lecteur à ce qui a été écrit, tome I, page 174. Ce qu'il y a de positif, c'est qu'on finit par devenir insensible aux odeurs les plus infectes comme aux odeurs les plus suaves, lorsqu'on est continuellement soumis à leur influence.

Le sens de l'olfaction est sujet aux aberrations les plus singulières. Quelques personnes sont poursuivies par des odeurs qui n'existent pas; d'autres attribuent à des odeurs qui existent réellement un caractère qu'elles n'ont point.

Nous avons considéré l'organe de l'olfaction comme siége d'une exhalation muqueuse importante; nous ne reviendrons pas sur ce sujet. Si l'on désirait, sur les organes de l'olfaction, sur les odeurs et leurs effets, des détails plus étendus, on les trouverait dans l'ouvrage de M. H. Cloquet.

§ IV. — Du goût et des saveurs.

En considérant l'homme en santé, l'homme bien organisé, il est impossible de ne pas reconnaître qu'il a été doué par la nature de tous les élémens de plaisir et de bonheur. Tous les sens sont pour lui des sources intarissables de jouissances. Nous venons de voir l'ouïe, la

vue et l'odorat se disputer, pour ainsi dire, à qui lui ferait éprouver les plus douces sensations, et nous allons voir le goût et le toucher leur céder peu de chose sur ce point. Cependant voyez avec quelle indifférence il use de ces facultés, avec quelle prodigalité il les consume ! Et pourtant quelles plaintes amères ne sortent pas de sa bouche, lorsque ses excès ou ses imprudences lui ont justement ravi quelques-uns de ces avantages ! Ne dirait-on pas que l'ingratitude est son essence, ou qu'il n'a été formé que pour être sensible à la douleur ? Aussi ne rencontrons-nous que des êtres malheureux ; il est peu d'individus qui n'aient désiré la mort. Mais le malheur, né le plus souvent de nos passions et de nos vices, est le fruit empoisonné que porte l'état social ; notre sensibilité exaltée ou plutôt pervertie, nos besoins factices, l'ambition, l'amour-propre, l'amour de la gloire, inconnus de l'enfance de la société, sont la cause de nos infortunes et nous rendent insensibles au simple bonheur des sens. Mais ils nous offrent de grandes compensations, et gardons-nous de dire : « Tout est bien en sortant des mains de la nature, tout dégénère dans les mains de l'homme. »

Quoi qu'il en soit de ces considérations, examinons l'effet des saveurs sur le sens du goût qui les reçoit, sur le cerveau et sur l'économie animale.

Indépendamment des qualités physiques des corps dont les sens de la vue et de l'ouïe nous instruisent, l'odorat et le goût nous en font connaître d'une nature différente qui nous révèlent leur composition intime,

La saveur paraît en effet tenir à la constitution particulière de certaines substances. On avait pensé que la sapidité était due à la solubilité plus ou moins grande des corps, mais il en est de très-solubles qui n'ont pas de saveur, et il en existe de totalement insolubles qui sont d'une sapidité très-prononcée. L'élément sapide des corps ne paraît être cependant qu'une modification de leurs molécules intégrantes. Quelques auteurs ont pensé que la forme de la molécule était la cause de la saveur, mais il est inutile de réfuter sérieusement une semblable hypothèse. Trop de corps dont les molécules sont évidemment différentes affectent la même saveur; un trop grand nombre d'autres dont les molécules sont les mêmes sont pourvues d'une saveur différente, pour que cette proposition puisse être soutenue.

Tantôt un *sel*, un *esprit*, un *acide*, par leurs combinaisons variées donnaient lieu aux saveurs, tantôt c'était le *feu*. Macquer définissait la sapidité, la tendance qu'a un corps sapide de se combiner avec l'organe du goût. Ici, comme dans les autres phénomènes de la nature, nous devons nous borner à étudier les faits, sans chercher à pénétrer leur essence qu'elle nous a dérobée sans doute pour toujours; c'est perdre son temps en recherches vaines et puériles que de tenter à lui arracher de pareils secrets.

Les corps sont *sapides* et *insipides*: on a aussi admis des corps *savoureux*, c'est-à-dire très-sapides; mais nous ne croyons pas qu'un degré de plus de saveur doive faire admettre cette troisième division.

Chaque corps sapide est doué d'une saveur particulière, ce qui les rend infiniment nombreuses et variées. Bien plus, elles varient pour chaque individu, pour chaque âge, etc., et vraisemblablement pour tous les animaux. On conçoit dès lors combien les classifications qu'on s'est efforcé d'en donner doivent être imparfaites: cependant leur impression, moins fugitive que celle des odeurs, permet à l'esprit de mieux saisir leurs différences; et l'on s'entend généralement assez bien lorsqu'on dit qu'une substance est amère, âcre, acide, sucrée, etc. La difficulté qu'on ne peut vaincre est celle de les réunir toutes. Il sera toujours impossible de classer les nuances qui résultent de la combinaison des divers corps sapides. Galien comptait huit saveurs principales : l'*austère*, l'*acerbe*, l'*amer*, le *salé*, l'*âcre*, l'*acide*, le *doux*, le *gras*; Haller douze : le *fade*, le *doux*, l'*amer*, l'*acide*, l'*acerbe*, l'*âcre*, le *salé*, l'*urineux*, le *spiritueux*, l'*aromatique*, le *nauséeux*, le *putride*; Linnæus dix : le *doux*, l'*âcre*, le *gras*, le *styptique*, l'*amer*, l'*acide*, le *muqueux*, le *salé*, l'*aqueux*, le *sec*. Selon Boerhaave elles étaient primitives ou simples et composées; il a admis de plus que les autres la saveur vineuse, spiritueuse, alcaline.

On a voulu simplifier la classification des saveurs en les divisant seulement en *agréables* et *désagréables*, d'après l'impression qu'elles faisaient sur l'organe du goût.

Mais il me semble que cette classification est encore plus défectueuse que les précédentes : car on est d'ac-

cord sur le goût amer ou sucré d'un corps; mais l'amer ou le sucré sont agréables pour les uns et désagréables pour les autres. Telle saveur est agréable à l'enfance et désagréable à la vieillesse; tel animal recherche une saveur, tel autre la fuit; dans l'état de santé vous repoussiez une saveur que vous désirez malade; l'habitude vous rend délicieux un mets, une boisson que d'abord vous jugiez détestables, etc.

Il est impossible de définir la saveur en général et les saveurs en particulier; c'est bien vainement qu'on tenterait de faire connaître la saveur d'un corps à quelqu'un qui ne l'aurait jamais éprouvée; tout aussi vainement que si l'on cherchait à faire connaître le son à un sourd de naissance ou les couleurs à un aveugle. Les sensations simples ne peuvent être définies, il faut les avoir perçues pour les connaître.

La nature a créé pour la sensation des saveurs un appareil particulier, comme elle en a disposé pour recevoir la lumière, le son et les odeurs; mais cet appareil est beaucoup moins compliqué que les précédens. La langue paraît être le principal organe du goût, quoique les lèvres, la face interne des joues, le palais, les dents, le septum staphylin, le pharynx, l'œsophage, l'estomac lui-même ne paraissent pas totalement dépourvus de la faculté de recevoir les impressions des corps sapides. Tous les nerfs qui se rendent à la langue paraissent destinés à recevoir l'impression des saveurs. Plusieurs ont pensé cependant que le lingual était plus particulièrement destiné à cet usage; Galien, Columbus, Vésale,

Willis, Haller, Meckel, etc., sont de ce nombre. Boerhaave pense au contraire que le grand hypoglosse est le seul nerf du goût. Nous devons nous abstenir d'entrer dans ces discussions.

Comme pour les autres sensations, il faut pour que le goût puisse s'exercer, l'intégrité parfaite des diverses parties qui constituent ce sens. Il faut surtout que la langue soit convenablement humectée par les sucs propres que sa membrane supérieure sécrète, et par la salive; que par sa mobilité elle puisse envelopper et presser le corps sapide, que les nerfs, les papilles soient convenablement développés, et que l'épiglossis n'ait ni trop ni trop peu d'épaisseur.

Les saveurs ont peu de relations avec les organes de l'intelligence; elles donnent peu d'idées. Et l'homme qui ne serait pas sensible à leur impression, pourrait n'en être pas moins un homme de génie. Le sens du goût a bien plus de ressort avec les viscères gastriques; c'est le sens de la vie organique, comme nous l'avons dit en parlant de l'odorat.

Les données que ce sens nous fournit, intéressent hautement notre conservation. Les saveurs étant en général relatives au mode d'action que les corps peuvent exercer sur l'appareil digestif ou sur l'organisme, elles deviennent un indice précieux de leurs qualités nutritives, médicamenteuses, ou vénéneuses. On a observé avec raison que presque toujours une saveur agréable accompagnait les substances propres à réparer nos pertes, que des saveurs désagréables étaient inhérentes aux sub-

stances qui peuvent nous nuire, et que les alimens dont la saveur était la plus prononcée étaient aussi ceux qui se digéraient avec le plus de facilité. Il faut se garder de croire que cette loi soit sans exception; beaucoup de substances douées d'une saveur attrayante ne sont que des poisons funestes; mais ces exceptions ne sauraient détruire la règle.

L'impression que les corps sapides produisent sur l'organe du goût attire notre attention sur ces corps, et nous fait ainsi reconnaître d'avance les qualités bonnes ou mauvaises de ces substances. Aussitôt après cette sensation, les glandes salivaires, les cryptes muqueux se trouvent excités sympathiquement, l'action de l'estomac et de tout l'appareil digestif est éveillée, et ces organes se trouvent convenablement disposés à opérer la digestion des substances ingérées ou à les rejeter, selon qu'elles sont convenables ou nuisibles, selon que cette sensation aura été agréable ou repoussante. D'où l'on peut conclure qu'une saveur agréable est déjà une condition heureuse pour la digestion des alimens. Des saveurs fortes, comme l'on sait, ont en général la propriété d'activer la digestion; elles excitent momentanément les organes de l'innervation, ceux de la circulation, enfin le système entier de l'économie animale.

Quelques circonstances influent sur la perception des saveurs. L'état solide, liquide ou gazeux des corps fait varier leur impression: les premiers doivent être dissous pour que leur gustation s'opère; ils doivent séjourner

un certain temps sur la membrane nerveuse de la langue, temps plus ou moins long suivant leur nature. Il faut que leur température ne soit ni trop haute ni trop basse : ce n'est qu'après qu'elles se sont élevées à la chaleur de la bouche, que les substances à l'état de glace sont susceptibles d'être goûtées ; celles qui sont voisines de l'ébullition brûlent la langue, épaississent son épiderme, déterminent un sentiment de cuisson qui détruit la faculté de percevoir les saveurs.

L'impression d'une saveur trop forte rend inapte à l'impression d'une saveur plus faible ; on peut faire usage de cette observation pour rendre les malades insensibles au goût désagréable de certains médicamens qu'ils sont obligés de prendre. L'abus des alimens de haut goût finit par *blaser* la faculté d'apprécier les saveurs.

Les effets des saveurs sont tellement modifiés par l'habitude, qu'elle finit à la longue par les rendre tout-à-fait nuls. Les mets les plus délicats et les plus savoureux, et les substances animales en décomposition deviennent presque totalement insipides par un usage long-temps continué. Quelquefois l'habitude rend délicieux des alimens qui d'abord paraissaient insupportables, et fait trouver de la saveur à des corps insipides en apparence.

L'organe du goût est susceptible d'éducation comme tous les autres. Cette éducation consiste à l'exercer dans de justes bornes ; car un exercice immodéré l'use, et l'inaction empêche son développement. La culture lui

fait acquérir une délicatesse extrême. Il n'est pas rare, dit-on, de trouver des personnes qui, non seulement reconnaissent les vins de chacun des terroirs différens qui les a produits, mais encore assignent et la propriété où on les a récoltés, et l'année qui les a vus naître. Pour cela il faut une véritable étude. On évitera les substances trop sapides, celles qui par leur nature épaississent l'épiglossis; on arrêtera long-temps son attention sur les saveurs, et à des reprises fréquemment réitérées.

Indépendamment du but d'utilité que nous avons assigné à l'organe du goût, il est encore la source de jouissances très-vives et très-multipliées. Mais les plaisirs qu'il nous procure, deviennent surtout très-vifs à une époque où la nature commence à nous en refuser de plus doux; il semble qu'elle ait voulu nous ménager un dédommagement à la perte qu'elle nous fait éprouver. Ces sortes de jouissances n'ont rien de bien noble, et l'on n'en fait l'aveu qu'avec une certaine pudeur.

Enfin, dans les maladies, la nature nous ôte le goût ou le pervertit. Ne semble-t-elle pas nous défendre, par cette précaution salutaire, d'introduire dans le ventricule de nouvelles matières capables, lorsqu'elles ont été digérées et absorbées, d'aller porter sur les organes irrités et engorgés, de nouveaux matériaux d'engorgement et d'irritation? Ne semble-t-elle pas nous apprendre que la diète est le moyen le plus puissant de favoriser la résolution des maladies, par l'activité qu'elle donne à l'absorption interstitielle etc.?

§ V. — Du toucher, du tact et des propriétés tactiles des corps.

Le sens dont nous allons parler est celui dont le mécanisme est le plus simple; ce n'est pourtant pas celui qui nous fournit le moins d'idées. Il nous instruit de la forme, des dimensions, de la consistance, du poids, de la température, des mouvemens des corps, etc. Le tact est répandu avec quelques modifications sur toute la surface du corps, on prétend qu'il s'exerce par les membranes muqueuses, et même par tous les organes sensibles, ce qui a donné lieu de la confondre avec la sensibilité générale; il nous semble qu'il est plus convenable de ne le reconnaître qu'à la peau et à l'origine des diverses membranes muqueuses. Le toucher diffère du tact général en ce qu'il s'exerce principalement par la main; c'est le tact uni à la volonté, à la locomotion, c'est le tact actif, s'il est permis de s'exprimer ainsi.

Les organes destinés au toucher remplissent en même temps d'autres fonctions, ce qui établit entre les autres sens et celui-ci une différence très-grande.

La peau est considérée comme l'appareil nécessaire à l'exercice du tact et du toucher; elle forme l'enveloppe extérieure du corps, et se continue avec les membranes muqueuses à l'orifice des diverses cavités. On a distingué à la peau une multitude de couches superposées; celles qui servent plus particulièrement à la fonction dont nous parlons, sont le chorion ou derme et l'épiderme. Le premier est une couche fibreuse d'épaisseur variable, plus adhérente aux parties qu'elle recouvre par

l'intermédiaire d'un tissu cellulaire plus ou moins dense et serré; il est recouvert par l'épiderme, véritable couche homogène percée d'une multitude de trous qui laissent passer les poils et les bouches exhalantes des vaisseaux; l'épiderme est insensible, imputrescible; il s'use, il se répare, il est susceptible d'augmenter et de diminuer d'épaisseur. Nous ne dirons rien du corps de Malpighi, ni des bourgeons vasculaires de M. Gautier; mais nous devons dire que des anatomistes distingués regardent l'existence des papilles nerveuves de la peau comme une création de l'imagination de nos devanciers : cependant beaucoup les admettent encore. L'usage de ces diverses parties est évident; l'épiderme doit protéger les organes éminemment sensibles qu'il recouvre, contre le contact douloureux des corps ambians, et le derme doit être le lieu où se répandent les extrémités sentantes des nerfs du toucher.

Avant de passer outre, faisons remarquer combien l'organe du toucher, proprement dit, est merveilleusement disposé pour s'enquérir des propriétés tactiles des corps : multiplicité de parties et d'articulations qui le rendent propre à embrasser tous les objets, quelle que soit l'irrégularité de leur figure; faculté d'opposer la pulpe des doigts; muscles nombreux pour mouvoir ces parties; finesse et poli de la peau, tout a été réuni pour la perfection de ce sens dans l'espèce humaine. Chez l'homme en effet il est bien plus exquis que chez la plupart des animaux, dont la peau n'est guère qu'un

organe protecteur pour les parties sous-jacentes ; recouverte de poils, de plumes, d'écailles, de tests, elle est incapable de recevoir l'impression des corps extérieurs.

On avait pensé jusqu'à ce jour que le toucher était le plus infaillible des sens, qu'il ne trompait jamais, et qu'il rectifiait les erreurs des autres ; que par conséquent c'était à ce sens que l'homme devait sa supériorité sur les autres animaux. Les physiologistes modernes lui ont fait perdre cette prérogative ; ils ont fait voir qu'il ne commettait pas moins d'erreurs que les autres sens ; que destiné seul à nous donner les notions de température, il ne pouvait jamais ne nous les faire connaître que d'une manière relative, selon sa propre température, de sorte que le même corps paraissait chaud ou froid dans le même moment, si les deux mains étaient à une température différente, etc. ; que beaucoup d'hommes ayant la main bien conformée n'avaient pas plus d'intelligence que des brutes ; que d'autres, privés de ces organes dès leur naissance, avaient cependant beaucoup d'intelligence ; ce qui a fait conclure avec raison que si le toucher était une occasion d'exercer nos facultés intellectuelles, *ces facultés étaient le résultat de l'organisation cérébrale*, etc.

Il est cependant de la plus haute importance de conserver à ce sens toute sa délicatesse, et même de la développer le plus possible.

La finesse, la souplesse de la peau et son humidité légère, sont les conditions les plus avantageuses à l'exer-

cice de cette fonction. Tous les agens de la nature capables de les augmenter rendent le tact et le toucher plus délicats; les agens qui épaississent l'épiderme et le dessèchent, rendent nécessairement le toucher plus obtus. Il faut cependant tenir compte, pour ce sens comme pour les autres, de l'habitude de fixer son attention sur les qualités tactiles des corps, ce qui, joint aux conditions dont nous venons de parler, doit le conduire à sa perfection.

Parmi les agens qui donnent au tact et au toucher une grande finesse, il faut placer au premier rang les lotions et les bains tièdes; les onctions avec des corps gras sont aussi très-propres à entretenir ce sens dans une grande susceptibilité. Les moyens qui nous mettent à l'abri de l'action des corps extérieurs, tels que les vêtemens, et parmi eux ceux qui empêchent l'évaporation de la perspiration cutanée, les gants, surtout ceux de taffetas ciré, etc., atteignent le même but.

L'impression réitérée des corps durs épaissit l'épiderme, et rend le tact obtus. La pression long-temps continuée produit le même résultat; elle fait naître des callosités douloureuses, et déforme les parties. C'est pour cette raison que les ouvriers adonnés à des travaux pénibles ont ce sens peu délicat.

L'impression d'un froid très-intense resserre le tissu de la peau, et le rend peu propre à exercer les fonctions qui lui sont confiées; une chaleur intense *brûle* plus ou moins profondément; elle produit pour premier résultat

l'épaississement et le desséchement de l'épiderme : aussi le toucher est-il très-imparfait lorsqu'un corps incandescent a été mis en contact avec la pulpe des doigts. On a vu des gens qui se disaient incombustibles, qui maniaient impunément des corps élevés à une très-haute température; sans doute l'habitude de cet exercice, acquise d'une manière graduelle, leur avait singulièrement épaissi l'épiderme. Au reste, comme pour tous les autres sens, des excitans trop énergiques émoussent le toucher, le repos absolu l'empêche de se développer, et l'habitude lui fait acquérir une rare supériorité. On prétend que des aveugles peuvent ainsi discerner les couleurs; ce fait me paraît bien extraordinaire. Ce qu'on ne saurait révoquer en doute, c'est qu'ils peuvent parvenir à exécuter des travaux fort remarquables par le seul secours du toucher. Mais est-ce un avantage pour la santé d'avoir le tact très-sensible, et cette condition ne rend-elle pas très-propre à être impressionné d'une manière fâcheuse par l'action de tous les excitans extérieurs? Cet inconvénient ne compense-t-il pas, et au-delà, les avantages qu'on peut retirer de la finesse du tact? Ne serait-il pas préférable au contraire de s'endurcir contre leur influence funeste? Celui dont la peau serait aussi délicate serait-il capable de supporter des travaux pénibles, la fatigue des armes? serait-il, en un mot, un vaillant défenseur de la patrie?

Le sens du toucher est sujet à une foule d'anomalies qui peuvent exister dans l'état de santé; elles sont dues

à une idiosyncrasie ; nous en avons parlé dans la première partie : ou bien elles existent dans l'état de maladie, elles sont alors du ressort de la pathologie.

DEUXIÈME DIVISION.

De l'encéphale et de ses fonctions.

Le système nerveux est destiné à plusieurs usages de la plus éminente importance. Il est l'organe de la sensibilité, et par suite de l'entendement, des passions et des mouvemens. Comme nous l'avons déjà fait pressentir, il nous paraît très-vraisemblable que toutes les parties du cerveau ne sont pas aptes à remplir les mêmes fonctions ; par exemple, celles qui président à l'intelligence et aux mouvemens paraissent surtout devoir être distinctes. L'expérience nous montre tous les jours des individus privés de l'une ou de l'autre de ces deux facultés ; le mouvement est lésé sans l'intelligence, et celle-ci sans celui-là. Deux médecins distingués, MM. Delaye et Foville, dont l'un est aujourd'hui professeur de médecine à Toulouse, et l'autre médecin en chef de l'hôpital des aliénés à Rouen, d'après de nombreuses recherches cadavériques, et les observations des auteurs, croient être autorisés à penser que la substance blanche est le siége des mouvemens, tandis que la substance grise est celui de l'intelligence. Dans tous les cas d'affections du cerveau où celle-ci était altérée ou abolie, la lésion existait dans la substance grise ; dans tous les cas où le mouve-

ment était altéré ou aboli, elle avait son siége dans la substance blanche; enfin elle occupait l'une et l'autre lorsque le mouvement et l'intelligence étaient simultanément affectés. Ces observations sont extrêmement curieuses; mais leurs auteurs, pensant avec raison qu'on ne saurait trop multiplier les faits pour appuyer une opinion aussi majeure, s'occupent sans relâche à en rechercher de nouveaux; et il n'est pas douteux qu'ils ne finissent par obtenir des résultats incontestables. Ils ont eu la sagesse de penser que dans les cas nombreux qu'ils avaient observés ou qu'ils avaient trouvés dans les auteurs, il n'y avait presque jamais qu'un hémisphère de cerveau qui fût lésé, par conséquent que celui qui restait sain pouvait suppléer, du moins pour l'intelligence, à celui qui était malade; nul doute que le temps ne leur montre aussi des exemples où le cerveau sera affecté également dans ses deux lobes, et dès lors on ne pourra plus leur adresser d'objections spécieuses.

Il est très-vraisemblable aussi que la perception des différentes sensations n'a pas lieu dans la même portion du cerveau. La sensation des couleurs ne s'effectue pas dans le même endroit de ce viscère que celle des odeurs et des sons.

Enfin il est possible que les diverses facultés de l'intelligence aient aussi dans cet organe un siége différent. C'est l'opinion qu'adopte un médecin déjà connu par un travail utile sur la folie, M. le docteur Georget, dans son ouvrage sur la physiologie du système nerveux; et

l'on sait que c'est la base fondamentale du système de Gall.

On aurait tort de croire ces considérations étrangères au sujet qui nous occupe; car c'est sur elles que reposent une foule de préceptes d'hygiène de la plus haute importance, par exemple, le système entier de l'éducation intellectuelle et morale, véritable gymnastique cérébrale qui consiste à exercer tour à tour, et de la manière la plus convenable, chaque partie de l'encéphale. Si des organes différens président à des facultés différentes, on conçoit très-bien que l'exercice de l'une doit entraîner le repos de l'autre, et que tout l'art de celui qui est chargé du ministère important de l'éducation de l'homme, consiste à exercer successivement et dans de justes bornes chacun de ces organes, selon le degré de leur activité, de leur développement.

Pour parvenir à ce but, il n'est pas indispensable de connaître quel lieu occupe chaque organe dans le cerveau, il suffit d'être assuré du principe; cependant on ne saurait blâmer les efforts que font quelques anatomistes pour arriver à cette découverte. Une vérité de plus est une conquête pour le bonheur de l'humanité.

Pour exposer méthodiquement tout ce qui a rapport au cerveau, nous croyons qu'il est important d'examiner l'influence de l'action cérébrale sur les divers organes de l'économie animale, l'influence du repos de cet organe sur l'organisme; l'influence des divers organes de l'économie sur le cerveau, celle des divers agens de

l'hygiène sur ce viscère. Mais l'action cérébrale n'est pas la même si elle est mise en jeu pour les affections, les passions, ou pour l'intelligence ; nous ne pouvons donc parler de l'influence de l'action du cerveau sur les divers organes de l'économie animale, qu'en traitant de ces différens objets.

PREMIÈRE SECTION.

De la sensibilité.

D'après tout ce que nous avons dit jusqu'ici, on pense bien que nous ne pouvons considérer la sensibilité comme une propriété vitale. *La sensibilité et ses divers modes ne sont que le résultat de l'organisation encéphalique.* Mise en jeu par un excitant quelconque, elle devient la cause de la sensation; par conséquent celle-ci n'est que l'action de la sensibilité, ou, pour mieux dire, du cerveau. Nous pensons avoir établi dans la première partie de cet ouvrage, d'une manière incontestable, que toute fonction était le résultat de l'action d'un organe, et non un être existant par lui-même; que rien ne pouvait pas produire quelque chose; qu'une fonction, étant un effet, devait reconnaître une cause, etc. Cette loi générale de l'organisme trouve ici son application.

C'est une idée heureuse de Locke et de ses sectateurs d'avoir réduit toutes les opérations de l'intelligence à l'exercice de la faculté de sentir. Cette opinion n'implique pas contradiction avec celle qui admet la plura-

lité des facultés, et nous pensons que M. Georget s'est trop attaché à la combattre. Car, de ce que la sensibilité est la faculté *générale* du cerveau, il ne s'ensuit pas que cette faculté soit *unique*, et ne puisse se subdiviser en vingt-cinq, vingt-sept ou trente-trois autres facultés, comme on voudra. Il est si vrai que ces facultés ne sont que des divisions de la faculté générale de sentir, qu'après avoir employé plusieurs pages à combattre cette proposition, l'auteur que je viens de citer avoue qu'il existe de grandes difficultés sur le mécanisme de l'exercice de ces facultés, que M. Gall n'a ni résolues ni abordées. « Comment les facultés communiquent-elles entre elles de manière à entrer simultanément en action, comme cela arrive dans les moindres opérations intellectuelles ? Comment n'y a-t-il qu'une seule conscience, un seul moi etc. ? » Ces difficultés n'en sont plus, ce nous semble, si l'on considère le cerveau comme un tout dont chaque partie, communiquant avec les autres par continuité, préside cependant à une fonction différente.

Il est très-exact de dire que la *sensation* n'est que la faculté de *sentir* mise en jeu par un excitant. *Voir*, c'est *sentir* la lumière, la forme, les couleurs, etc. ; *ouïr*, c'est *sentir* les sons ; *flairer*, c'est *sentir* les odeurs ; *goûter*, c'est *sentir* les saveurs ; *toucher*, c'est *sentir* la consistance, la forme, la grandeur, la température, etc. ; *avoir une idée*, c'est avoir l'image d'un objet au moyen des sens ; *comparer*, c'est *sentir* des rapports ou des différences ; *juger*, c'est *sentir* quels sont ces

rapports; *se ressouvenir*, c'est *sentir* un objet en son absence; *imaginer*, c'est combiner des *sensations; vouloir*, c'est faire effort pour obéir à un besoin, à un désir, à une crainte, qui ne sont eux-mêmes que *sentir* que des choses sont agréables, convenables ou fâcheuses pour nous; *être attentif*, c'est fixer sur un objet la faculté de *sentir; réfléchir*, c'est ramener sur un objet la faculté de *sentir; être intelligent*, c'est donc *sentir; abstraire*, c'est désigner par une formule, par un signe, par une expression convenue, quelques propriétés d'objets matériels; *vertu* est l'expression convenue de tous les actes vertueux; *blancheur* est l'expression convenue qui désigne la propriété que possèdent différens corps de réfléchir la lumière, etc. Qu'il nous soit permis de citer ici, pour fortifier cette manière de voir, quelques passages d'un livre remarquable, intitulé : *De l'usage et de l'abus de l'esprit philosophique*, par J. E. M. Portalis. L'auteur réfute le système de Kant sur les idées *à priori*, et voici comment il s'exprime, tom. I, pag. 97 :

« Nous voyons, par notre propre expérience et par celle des autres, que les idées ne s'acquièrent que successivement; que l'enfance est plus susceptible d'impressions qu'elle n'est capable d'idées; que les raisonnemens et les pensées de la jeunesse ne sont pas les pensées et les raisonnemens de l'âge mûr; qu'enfin les facultés de notre âme se déploient et se fortifient par l'exercice et par l'âge. Nous concluons que nos idées ne sont point *innées*, qu'elles ne sont point *à priori*, et

qu'il n'existe pour tout ce qui concerne nos idées aucun principe *à priori* autre que ce germe, ce principe général d'intelligence, et qui nous rend aptes à les former, à les combiner *.

» Mais, dit-on, comment supposer qu'il n'y ait point d'idées *à priori*, et que toutes les idées viennent de l'expérience? L'expérience ne nous montre les choses que telles qu'elles sont : la raison les voit encore telles qu'elles peuvent être ; elle franchit les bornes de ce qui est, elle aperçoit le possible. Il est donc des idées *à priori*, des conceptions pures, que l'expérience ne fournit pas.

» A entendre Emmanuel Kant, on imaginerait que nos incursions dans la région des possibles sont de nature à donner des résultats entièrement nouveaux et absolument dégagés de toute idée acquise dans le monde existant. Or c'est ce qui n'est pas. En coûte-t-il plus à l'esprit humain de concevoir des prodiges, de créer des monstres, de supposer les choses les plus extraordinaires, que d'observer les faits les plus familiers et les plus simples? Mais, avec un peu de réflexion, on est bientôt convaincu que cet immense pouvoir de l'intelligence humaine se réduit à décomposer, à recomposer, à trans-

* Ce germe, c'est le *cerveau* et ses dépendances; l'auteur l'avait pressenti, car il dit page 92 : « Je conviens avec le philosophe de Kœnigsberg, que l'entendement existe avant toute connaissance, mais comme l'*œil* existe avant tout regard particulier, et l'*ouïe* avant l'audition de tout son, de tout bruit déterminé. »

former, à combiner, à réunir ou à diviser *les matériaux qui lui sont fournis par l'expérience*.... Ce qui n'a été ni vu, ni entendu, ni *senti*, ne peut être conçu. C'est le réel qui nous fournit l'idée du possible, puisque, dans nos hypothèses les plus hardies, nous ne faisons que combiner diversement par la pensée les formes et les choses qui existent sous nos yeux.

» Soyons de bonne foi : pouvons-nous nous représenter une chose dont il n'existerait aucune trace connue? Avons-nous l'idée d'un sixième sens? Dans les choses existantes, dans celles même qui sont le plus à notre portée, pouvons-nous voir au-delà de leurs qualités sensibles? Serait-il donc raisonnable d'admettre des *conceptions pures*, des idées *à priori*, c'est-à-dire des idées qu'on suppose absolument indépendantes de toute impression des sens et de toute expérience?

» Emmanuel Kant se prévaut de ce que nous établissons des principes, des axiomes, de ce que nous manifestons des idées indéfinies, générales, absolues, qui ne sauraient, selon lui, être fournies par l'expérience, toujours limitée à des faits déterminés.

» Mais cette objection n'est ni nouvelle ni imposante; elle rappelle l'abus que les scolastiques ont fait si longtemps des *abstractions* et des *généralités*, qu'ils regardaient comme des idées premières, modèles et exemplaires de toutes les autres.

» Je conviens que nous avons des axiomes, des principes, des idées absolues, des idées générales; mais

pourquoi supposer gratuitement et contre l'expérience qu'ils sont *à priori*, et qu'ils sont même des formes de notre esprit ?

» On ne niera peut-être pas que l'enfance ne soit le début de la vie humaine. Or, dans le premier âge, la tête est-elle meublée d'axiomes et de principes généraux ? Un enfant donne-t-il des signes autres que ceux des sensations qu'il éprouve, et des idées ou des notions particulières que ces sensations font naître ?.... Les abstractions et les généralités ne viennent que lorsque la masse des connaissances augmente, et que l'on a besoin de se servir de propositions générales et d'expressions abrégées pour se proportionner à l'universalité des choses que l'on conçoit.

» Il ne s'agit pas de bâtir des systèmes, il faut observer les faits. Dans toutes les langues, les mots destinés à exprimer les généralités et les choses abstraites sont les derniers en date : or la génération des mots suit celle des idées. La parole est la physique expérimentale de l'esprit : donc les idées abstraites et générales ne sont que des idées que l'on n'acquiert qu'après bien d'autres.

» Dire que l'expérience, que nous présentons comme le vrai moyen d'acquérir des connaissances, ne peut produire les idées générales et absolues parce qu'elle est toujours elle-même limitée à des faits particuliers et individuels, c'est raisonner comme si l'homme n'avait que des sensations sans avoir la faculté de les comparer... Que faisons-nous quand nous pensons à l'homme en général ? Nous nous représentons ce qu'il y a de commun

dans les hommes que nous connaissons.... Toutes les idées abstraites de nos géomètres ont leur première base dans les formes, les figures tracées par la nature. La science du calcul ou des nombres, séparée de toutes les choses qui peuvent être nombrées, n'est qu'une science abstraite; mais cette science, comme toutes les autres, a commencé par l'expérience. »

La cause des phénomènes de l'entendement est donc la sensibilité, qui a pour organes le cerveau, le cervelet, la moelle alongée, celle de l'épine et les nerfs. Cette sensibilité paraît être diversement divisée dans chaque portion de l'encéphale, et préside dans chacune à des phénomènes différens. C'est ainsi que l'entendement, les affections, les mouvemens, paraissent être distincts; bien plus, il paraît que chaque partie du cerveau est douée d'une faculté, d'une disposition particulière, et que le phénomène intellectuel ou moral qui en résulte est d'autant plus parfait que cet organe est plus développé ou plus convenablement disposé.

Nous pensons cependant que c'est à tort qu'on a divisé la sensibilité en *sensibilité extérieure*, ou celle par laquelle le cerveau reçoit les impressions des agens extérieurs au moyen des sens et des nerfs, et en *sensibilité intérieure*, ou celle en vertu de laquelle les sensations ou les idées rappelées ou réfléchies, déterminant un sentiment plus ou moins marqué de peine et de plaisir, peuvent être suivies d'affections morales diverses, selon leur nature. (*Sensibilité morale des métaphysiciens.*) Il n'y a, il ne peut y avoir qu'une sensibilité, laquelle

peut être mise en jeu diversement. Qu'est-ce en effet qu'une sensibilité extérieure ?

On sent bien que nous ne pouvons parler ici des distinctions scolastiques de la sensibilité en *animale* et en *organique*, et que nous ne pouvons non plus nous étendre sur le mode de sensibilité départi à chaque organe, soit dans l'état physiologique, soit dans l'état pathologique, non plus que sur ses diverses modifications par une foule de causes; ces sujets appartiennent plus spécialement à la physiologie.

Il est pourtant nécessaire, pour mettre de l'ordre dans l'exposition des divers actes cérébraux, de parler successivement de ceux qui ont rapport aux sensations, à l'intelligence, de ceux qui ont rapport aux affections et aux passions, enfin de ceux qui ont trait aux mouvemens.

Il est dans la nature une foule de causes qui augmentent, diminuent, éteignent ou pervertissent la sensibilité; mais comme cette augmentation, diminution, abolition ou perversion ne peut qu'être le résultat d'une modification arrivée dans l'organe même de la sensibilité, c'est-à-dire le cerveau, nous ne ferions que répéter ici ce que nous devons dire ou ce que nous avons dit ailleurs, si nous voulions entrer dans quelques détails à ce sujet.

DEUXIÈME SECTION.

De l'intelligence.

La sensibilité étant tellement inhérente à l'organisa-

tion qu'elle est en rapport constant avec l'état sain ou malade, avec le développement normal ou anormal des organes qui en sont doués, on doit conclure que l'intelligence, qui n'est elle-même qu'une partie, qu'un des effets de la sensibilité, devra suivre aussi les divers états des organes qui en sont chargés. Or comme tout organe est susceptible de développement par le moyen d'un exercice convenable, la portion du cerveau, instrument de l'intelligence, est susceptible, ainsi que tout autre, d'accroissement et de perfection; et comme tout organe jouit d'une influence plus ou moins grande sur l'économie entière, par son action ou par son repos, il s'ensuit encore que l'action de cette même portion du cerveau, c'est-à-dire les travaux intellectuels, exerce sur l'organisme une puissante influence.

Exercer l'intelligence d'une manière tellement convenable qu'elle puisse atteindre son dernier degré de développement, tel est le problème de toute éducation; c'est sans contredit le plus difficile à résoudre qui se soit jamais présenté à l'esprit humain. Il faut bien que cela soit ainsi, puisque depuis qu'on s'occupe d'élever des hommes, on n'a pu découvrir encore que des méthodes plus ou moins absurdes, plus ou moins barbares pour atteindre ce but désirable. A voir la manière dont on s'y est pris de tout temps, et dont on s'efforce encore de s'y prendre pour instruire la jeunesse, ne dirait-on pas que l'on désire la retenir dans une ignorance éternelle? Dès que quelques philanthropes éclairés proposent des améliorations aux systèmes adoptés, ne voit-on pas s'éle-

ver contre eux des barrières insurmontables? Quel est donc l'intérêt aveugle qui pousse ceux qui se disent destinés à diriger les autres, à rejeter avec obstination tout ce qui peut répandre les lumières, ces bienfaitrices de l'humanité?

C'est peut-être parce que les hommes qui se chargent de l'éducation de l'enfance ignorent totalement les lois de l'organisation, que les méthodes d'enseignement ont toujours été si vicieuses. Certes, s'il convient à quelqu'un de tracer les règles fondamentales de l'éducation, c'est sans contredit au médecin philosophe. Il ne nous appartient pas, et il n'est pas de la nature de cet ouvrage d'entrer dans aucun détail sur ce sujet intéressant, mais qu'il nous soit permis de dire en peu de mots quelles sont les principales conditions que, d'après nous, on doit chercher à remplir.

La nature semble nous tracer elle-même la marche que nous avons à suivre. Les seuls instrumens qu'elle nous ait donnés pour acquérir des connaissances, ce sont nos sens; la première loi de l'éducation, c'est donc d'exercer les sens. Le désir d'apprendre, la curiosité naturelle, je dirai même si nécessaire à l'enfance, fait qu'elle se prête avec avidité à ce genre d'instruction. L'enfant est porté par son organisation à appliquer ses sens; il regarde, il écoute, il palpe, il flaire, il goûte tous les objets qui sont à sa portée; il est essentiellement observateur. Le premier point est donc de lui fournir des occasions nombreuses d'exercer son penchant à l'observation. Dans presque toutes les méthodes d'enseignement,

on cherche à faire raisonner les enfans; quelle absurdité! raisonner! et sur quoi? sur des notions qu'ils n'ont pas encore! N'est-il pas évident qu'avant de raisonner il faut posséder les matériaux du raisonnement, c'est-à-dire des matières de comparaison, des faits, en un mot? Le cerveau encore peu développé dans le premier âge, l'est cependant assez pour être frappé des divers phénomènes de la nature qui entrent par la voie des sens. Exercer les sens, fournir à l'enfant de nombreuses occasions d'observer, voilà, disons-nous, la première loi de l'éducation; elle est, comme on voit, déduite de l'organisation.

Comme tout doit tendre en dernière analyse à produire le raisonnement, et comme la nature a besoin d'accumuler les faits pour arriver à ce but, elle a singulièrement développé la mémoire des enfans. Cette observation n'est échappée à personne; mais voyez quelle merveilleuse conséquence on en a tirée? N'a-t-on pas prétendu qu'il fallait farcir la tête de ces pauvres malheureux, de grec, de latin, de mots barbares, de mathématiques, et de cent autres choses inintelligibles pour eux? N'était-il pas plus simple de ne leur faire retenir que des faits, et des faits avérés, positifs, seule base d'une instruction solide, seule cause de la différence qui existe entre l'homme supérieur et l'homme médiocre. Mais, dit-on, les langues sont bonnes à apprendre : et qui dit le contraire? Mais pour les langues vivantes enseignez-les par l'usage, elles seront plus vite et mieux apprises; pour les langues mortes, attendez que l'enfant ait plus de jugement, que surtout il sente la nécessité de

les connaître, faites en sorte *qu'il le désire*; j'ai presque dans ce seul mot mis à découvert tout le système d'une bonne éducation.

A mesure que le cerveau se fortifie le jugement se développe, l'enfant a accumulé des faits, il les compare, il rapproche, trouve des rapports, des différences, il les juge; il est temps alors d'exercer le cerveau dans cette direction. C'est à l'instituteur qu'il appartient de déterminer les objets de comparaison; mais nous devons le prévenir que c'est d'abord sur des *faits* que le jugement doit s'exercer; ce n'est que plus tard que vous pourrez le diriger sur des abstractions, sur les mathématiques, sur des spéculations, etc.

La brillante imagination s'éveille avec la puberté, elle promet à l'homme bien des jouissances, elle le séduit et l'entraîne dans un sentier semé de fleurs.

Mais comme l'homme doit surtout être utile à ses concitoyens, comme il est beaucoup moins important qu'il leur soit agréable, l'instituteur ne doit pas balancer à réprimer l'élan de l'imagination naissante. Ah! qu'il en coûte souvent de renoncer au charme des vers, à l'attrait de la peinture! qu'il est digne d'éloges le jeune homme qui abandonne volontairement l'espoir d'une brillante renommée, le plaisir enivrant de produire, pour s'adonner à une profession utile! Cependant si des dispositions extraordinaires distinguaient un sujet, gardez-vous d'étouffer le génie qui peut-être un jour doit faire la gloire de sa patrie.

Le point le plus important dans l'art d'élever les en-

fans, est sans contredit celui de leur faire naître le désir d'apprendre, de savoir, de leur en faire sentir l'utilité. Il faut que l'instruction se commuique par le plaisir, et non par les férules et les pensum. Voilà quel doit être le but constant des efforts d'un maître habile; mais que ce but est difficile à atteindre! qu'il faut être ingénieux pour trouver incessamment de nouveaux moyens de piquer la curiosité, d'entretenir ce vif désir d'apprendre! mais aussi combien l'instituteur est-il agréablement récompensé par les progrès rapides de ses élèves!

Je ne puis résister ici au désir de rendre un hommage public à un homme modeste qui ne connaît d'autre bonheur que celui d'être utile à ses semblables; il consacre tous ses momens à l'instruction de la jeunesse, avec un désintéressement d'autant plus extraordinaire, qu'il est même dépouillé de tout amour de la gloire. Je veux parler de M. Phiquepal, dont le nom trop peu connu mérite d'être révélé à la reconnaissance publique. Rien n'est plus ingénieux que les moyens qu'il met en usage pour soutenir l'attention de ses jeunes disciples, rien n'est mieux calculé que les effets qu'il veut produire, et rien n'est plus satisfaisant que les résultats qu'il obtient. Les préceptes que je viens de tracer, il les met à exécution; aussi ses jeunes élèves font-ils des progrès remarquables, bien propres à confirmer l'excellence de ses principes. Il est bien fâcheux que les tracasseries d'une administration ombrageuse et tyrannique aient forcé cet estimable citoyen à s'expatrier, et à porter dans une terre étrangère le fruit de ses méditations et de ses travaux.

Mais il est encore une question importante que nous ne pouvons passer sous silence : l'éducation doit-elle être la même pour tous les individus ? n'existe-t-il pas des dispositions, des aptitudes particulières à tel ou tel genre d'instruction et de talent ? Dans cette discussion comme dans toutes, on a été trop loin de part et d'autre ; les uns ont trop accordé à la puissance de l'éducation, les autres trop peu. Nul doute que le cerveau ne soit, comme tous les autres organes, différemment constitué chez les divers individus. Certes son volume et son organisation intime doivent varier, comme le volume et l'organisation intime du poumon, du cœur, du foie, du rein, des testicules, etc. ; par conséquent on pourrait dire qu'il n'y a pas deux individus parfaitement semblables sous ce rapport. Mais qu'on veuille bien remarquer qu'une organisation parfaite étant le but de la nature, cette organisation doit être aussi la plus commune ; dès lors on conviendra que la différence qui sépare la plupart des esprits, tient surtout au mode d'éducation qui les aura modifiés. Enfin l'influence de l'éducation est telle, qu'avec une organisation égale l'un deviendra un Aristote, un Platon, un Diderot, un Voltaire, et l'autre restera un laboureur intelligent. Lorsqu'on a dit que l'homme pouvait ce qu'il voulait, bien certainement on n'a pas entendu parler des idiots, ni de ceux qui s'en rapprochent par leur organisation encéphalique, mais de ceux que la nature avait doués d'une bonne constitution. Je crois qu'on peut même ajouter qu'un organe faible est susceptible de se développer presque autant que tout

autre, s'il est exercé avec les ménagemens convenables. Mais que d'art, que de précautions, que de patience ne faut-il pas pour obtenir alors les mêmes résultats!

Lorsqu'un enfant montre quelque disposition bien prononcée, faut-il cultiver cette disposition à l'exclusion des autres? Un homme peut-il devenir supérieur dans tous les genres? Le secret de devenir supérieur dans une chose est-il, comme l'a dit Bichat, de rester inférieur dans les autres? Telles sont les questions d'un intérêt majeur qui se présentent en foule, questions qui sont solubles par les connaissances que nous donne l'observation de l'organisme, mais sur lesquelles il ne nous est pas permis de nous étendre.

L'effet de tout exercice, ainsi que nous le verrons plus bas, est d'appeler les fluides sur l'organe agissant, par l'espèce d'irritation qu'il détermine, d'augmenter ainsi son volume, et par suite sa nutrition; de le rendre plus apte, plus habile à un exercice nouveau; de laisser les autres organes dans l'inaction, et d'y produire par conséquent des effets opposés. L'action du cerveau est sous ce rapport parfaitement semblable à celle des autres viscères. Lorsque cette action est long-temps prolongée, l'encéphale acquiert une prédominance remarquable, et l'organisme se trouve singulièrement modifié; l'individu est alors doué de la constitution encéphalique; les autres organes diminuent au contraire d'énergie, d'activité et de volume dans un rapport direct. Entrons dans quelques détails à ce sujet.

Dans le premier moment d'un travail intellectuel,

on a de la peine à diriger son attention sur l'objet de son étude. Si l'on compose, les idées ne se présentent pas, ou se présentent froides, médiocres, confuses; l'expression qui doit les rendre est pénible et embarrassée, aucun mot heureux ne jaillit et ne vient animer une pensée brillante. Si on lit, on sent difficilement son auteur, on le comprend à peine, il faut plusieurs fois relire le même passage. C'est que l'esprit, encore obsédé des impressions antécédentes, a de la peine à s'en distraire. C'est une des raisons pour lesquelles on a prétendu que le travail du matin était le plus avantageux. Bientôt les pensées naissent sans effort, elles finissent par accourir en foule; la plume la plus rapide suffit à peine à leur abondance; les expressions sont vraies, riches, nombreuses, variées. Si l'on a pu quelquefois se surprendre dans ces divers momens, on aura vu que d'abord la face est pâle et décolorée, que les extrémités sont chaudes, que la respiration, la circulation demeurent dans leur état naturel; peu à peu la peau de la face rougit et s'échauffe; les veines du front et des tempes se gonflent, la tête paraît tendue, augmentée de volume; plus tard les artères temporales et carotides battent avec force; les sens se ferment aux excitans extérieurs; les yeux sont saillans et animés; une céphalalgie, plus ou moins intense, ne tarde pas à s'emparer de celui qui reste long-temps plongé dans une profonde méditation; les extrémités sont froides et décolorées. Ce n'est pas tout. Le cœur bat avec force, la circulation s'accélère; mais (chose singulière!) la res-

piration est rare et lente; l'estomac suspend complétement son action; le cerveau ne perçoit plus les sensations intérieures; la faim, la soif ne se font plus sentir; après le repas, un poids incommode qui occupe la région épigastrique annonce que la digestion est ralentie, suspendue; le besoin d'uriner tourmente rarement; en un mot, toutes les actions organiques semblent être arrêtées. On raconte même que des syncopes, des catalepsies et la mort ont suivi de violens efforts intellectuels.

Tels sont les effets immédiats du travail de l'encéphale. Il est en outre des changemens organiques profonds produits par l'excitation habituelle de ce viscère. Le système nerveux se développe au détriment des autres systèmes. Les gens qui se livrent sans réserve à l'étude des sciences ou à la culture des beaux-arts, acquièrent ordinairement beaucoup d'intelligence et de pénétration; ils deviennent sensibles, irritables, tristes, taciturnes, mélancoliques; ils sont exposés aux convulsions, à l'épilepsie, à l'apoplexie, aux inflammations des méninges et du cerveau, à l'aliénation mentale, à l'hypocondrie; ils sont continuellement en proie à des accidens spasmodiques, et leurs phlegmasies revêtent le caractère ataxique. Le sommeil réparateur fuit leurs paupières. Leurs membres inactifs languissent dans une espèce d'atrophie; ils sont grêles et desséchés, leur face est pâle, leurs yeux caves, leurs pommettes saillantes. La digestion se faisant incomplétement, la réparation est imparfaite; le cœur étant fréquemment ému, il est souvent frappé d'anévrisme; le poumon gêné dans ses fonctions,

est envahi par des tubercules; les organes génitaux oublient l'acte auquel ils sont destinés. Newton meurt octogénaire et vierge. Tels sont les tristes fruits des excès dans les travaux de l'esprit. On peut consulter comme complément ce que nous avons dit de la constitution où dominent l'encéphale et ses dépendances. Les auteurs qui se sont occupés de ce sujet citent une multitude d'exemples propres à confirmer ce que nous énonçons ici d'une manière sommaire.

Maintenant, après avoir considéré le travail intellectuel dans son ensemble, qu'il nous soit permis d'entrer dans quelques détails. Bien qu'un traité d'éducation ne doive pas entrer dans un ouvrage d'hygiène, on ne peut cependant en bannir toute considération sur ce sujet.

Il faut convenir que ce que les idéologues désignent sous le nom de facultés intellectuelles, telles que la sensation, l'attention, la comparaison, le jugement, la réflexion, le raisonnement, la volonté, la mémoire, l'imagination, etc., ne sont point des facultés primitives, mais bien des degrés divers de développement, d'énergie et d'intensité propres à toutes les dispositions primitives. En effet, ces degrés d'activité peuvent manquer pour une disposition telle que celle pour la musique, par exemple, et se trouver réunis pour la peinture ou la poésie. Un individu peut manquer de mémoire, de jugement, etc., pour les sons ou pour les nombres, et en avoir pour les couleurs et pour les formes : c'est ce que l'on voit tous les jours. Toutefois, comme ces divers modes d'intensité sont com-

muns à toutes les dispositions, nous croyons pouvoir les examiner d'une manière particulière.

Les sensations sont le premier acte de l'intelligence; leur influence sur le cerveau et sur le reste de l'économie animale a été suffisamment examinée en parlant des sens et de leurs excitans; nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire d'y revenir ici.

Pour ce qui est des sensations intérieures dont nous n'avons pas encore parlé, elles se rattachent toutes à un ordre particulier de fonctions où elles ont été ou seront exposées aussi succinctement que l'exige un traité d'hygiène.

De toutes les actions cérébrales, la mémoire est celle qui coûte le moins de fatigue. Aussi, comme nous l'avons vu, est-ce après la sensation le premier acte que la nature exige de l'encéphale. L'organisation encore faible de l'enfant peut donc supporter cet exercice du cerveau; bien plus, je dirai qu'il lui est indispensable. Cependant il est ici des bornes; un exercice immodéré de la mémoire pourrait nuire au développement des autres modes de l'intelligence. Sans doute il faut des faits pour établir des raisonnemens; mais prenons garde de ne faire que des *perroquets* en gorgeant le cerveau d'une multitude indigeste de connaissances.

Le non-exercice de la mémoire aurait des inconvéniens plus graves encore, car, sans mémoire, il ne peut y avoir aucune connaissance; l'individu resterait dans un véritable idiotisme.

Quant à l'influence de cet exercice sur le reste de l'économie animale, nul doute que, porté à l'excès, la santé n'en fût profondément altérée; la digestion, et par suite l'alimentation, si nécessaires au premier âge de la vie, seraient interrompues; la pâleur générale, l'émaciation, le défaut de croissance, en seraient le résultat inévitable. Les actes de la vie organique redoubleraient au contraire d'énergie si on laissait le cerveau dans l'inaction. J.-J. Rousseau avait entrevu cette vérité, lorsqu'il conseillait de ne donner à son élève aucune connaissance avant sa douzième année.

L'acte le plus précieux du cerveau, c'est celui par lequel il juge. En vain aurions-nous des sensations, de la mémoire, notre vie serait une série continuelle d'actes végétatifs; nous n'aurions aucune connaissance de l'existence des êtres ni de nous-mêmes, car cette connaissance est un résultat de l'action de juger.

La justesse plus ou moins grande du jugement, c'est-à-dire la justesse plus ou moins grande des rapports qu'on découvre dans les objets, établit pour ainsi dire à elle seule la différence qui existe entre les hommes. La justesse ou la fausseté du jugement est la source de tout bien ou de tout mal. En effet, si l'on juge qu'une chose nuisible est bonne, on tombe dans une erreur qui peut devenir funeste; mal physique, mal moral, dépendent également de jugemens faux.

On sent dès lors combien il est important de développer le jugement. On y parvient au moyen d'expériences

répétées ; de là vient qu'en général le jugement se fortifie avec l'âge, bien que souvent il le devance.

L'action de juger est pénible et fatigante, et cet exercice du cerveau, lorsqu'il est porté trop loin, entraîne les accidens que nous venons de signaler ; il les produit même plutôt que la mémoire.

Lorsque le jugement s'exerce continuellement sur le même sujet, ses effets funestes sont plus prompts et plus intenses que lorsque les sujets d'observation sont variés.

Mais de tous les exercices qui produisent les résultats les plus fâcheux, c'est sans contredit celui de l'imagination. On conçoit en effet que lorsqu'il faut produire, le cerveau est bien plus actif que lorsqu'il doit simplement recevoir des connaissances. Aussi cette espèce d'érection cérébrale (qu'on me passe ce terme) dans laquelle les peintres, les poètes, les musiciens-compositeurs sont presque constamment, les rend-elle sujets à l'hypocondrie, à la manie, à la mélancolie, à l'hystérie, aux spasmes, aux convulsions, etc., enfin à toutes les affections cérébrales, aiguës ou chroniques. La plupart des artistes sont dans un état habituel d'exaltation qui leur donne une physionomie plus ou moins singulière. Indépendamment des affections que nous venons d'énumérer, qui ont directement leur siége dans l'organe agissant, il en est une foule d'autres qui attaquent les autres viscères ; étouffemens, toux, palpitations, cardialgies, digestions pénibles, nausées, éructations, etc. Tels sont les phénomènes qui attestent le trouble de tous les organes de l'économie.

L'imagination, cette faculté brillante qui nous rappelle avec les plus vives couleurs les objets qui ont frappé nos sens, qui souvent en crée de nouveaux, qui voit l'avenir comme elle se retrace le passé, qui découvre dans les objets de la nature des rapports encore inaperçus, exerce donc sur le cerveau et les autres viscères un pouvoir immense; mais est-ce bien à l'imagination qu'il faut attribuer, comme le fait le vulgaire, et comme le font la plupart des médecins, les effets de certains médicamens, la séparation d'un objet chéri, l'éloignement de la patrie, l'influence des voyages, des distractions, etc.? Par le mot d'imagination n'entendons-nous pas simplement ici l'action du moral, du cerveau sur les autres organes, et ne convient-il pas de rapporter chacun des effets attribués à l'imagination d'une manière collective, à chaque penchant en particulier; la nostalgie à l'amour de la patrie, les tourmens de l'absence à l'amour, etc.? C'est ce que nous ferons.

L'imagination, proprement dite, est de deux sortes: l'une, sage, raisonnable, est celle que nous venons de définir; l'autre est une espèce d'enchanteresse qui ne se repaît que de chimères, et, sortant toujours des bornes de la nature, n'enfante que des monstres. La première est nécessaire même à celui qui s'occupe de sciences; certes, ils ne sont pas dépourvus d'imagination ces tableaux de maladies tracés par les grands maîtres; certes, ce n'était pas un homme dépourvu d'imagination que celui qui, sous le nom d'Arétée, nous a laissé cette image, encore si vraie de nos jours, et si pathétique de l'épi-

lepsie. Mais le mot d'imagination présente plus souvent à l'esprit le dernier sens que nous lui avons donné; nul doute alors que cette faculté ne soit la mortelle ennemie de l'observation, la seule base sur laquelle doivent reposer les sciences. Mais, qu'il nous soit permis de le dire, on se trompe si l'on considère l'imagination sous ce rapport; il ne faut, pour prouver cette assertion, que consulter les ouvrages de ceux à qui l'antiquité et les siècles modernes ont accordé le plus d'imagination, le titre de grands hommes, de grands génies : je ne vois parmi eux que des peintres fidèles de la nature, et le degré d'estime qu'on leur accorde semble être mesuré sur la précision, la justesse avec lesquelles ils ont rendu les scènes qu'elle présente. Consultez le père de la poésie, avec quelle frappante vérité il trace les effets des passions! Après lui je citerai Virgile, le Tasse, Milton; et si Stace, Lucain, Camoëns ne marchent pas leurs égaux, c'est qu'ils se sont éloignés de cette route sûre pour se livrer aux écarts de ce que nous appellerons la seconde espèce d'imagination. Parmi les modernes, et dans l'art dramatique, Corneille n'est beau que lorsqu'il ne sort pas des bornes de la vérité; et si Racine est toujours parfait, c'est qu'il n'en est jamais sorti. Si de la poésie, qui est l'art d'imagination par excellence, nous passons à la peinture, à la sculpture, nous trouvons encore une foule de preuves en faveur de notre opinion. Raphaël, le Dominiquin, le Guide, les Carraches, le Poussin, pourquoi sont-ils supérieurs aux de Troie, aux Boucher, aux Jouvenet, si ce n'est parce qu'ils ont rendu plus fidèlement la na-

ture? Il est vrai que Quintilien reprochait au statuaire Démétrius de s'attacher plus à la ressemblance qu'à la beauté : *Demetrius tanquàm nimiùs in eâ reprehenditur; et fuit similitudinis quàm pulchritudinis amantior* (lib. I, cap. 10). Mais ceci prouve seulement que cette imagination doit avoir des bornes, et que le génie consiste à les atteindre sans rester en-deçà ni les dépasser.

D'après ces considérations, on peut voir jusqu'à quel point il est convenable de cultiver cette disposition intellectuelle. La lecture, l'étude des grands poètes, le spectacle imposant des merveilles de la nature, la vue des chefs-d'œuvre des arts, les spectacles pompeux, la développeront chez les jeunes gens. Les études spéculatives, la morale, les mathématiques, les sciences exactes et naturelles la réprimeront. C'est aux parens, c'est aux maîtres auxquels les enfans seront confiés, qu'il faut laisser le soin de prononcer.

QUATRIÈME SECTION.

Du sommeil, des rêves, du magnétisme animal.

§ I. — Du sommeil naturel.

L'inaction est nécessaire à la nature. Nous avons vu que dans nos climats tempérés l'hiver était le repos de tous les êtres animés ; nous avons vu que la nuit était aussi une occasion, une cause de repos pour les êtres qui sentent et respirent; que sans le repos des organes la vie les abandonnerait bien promptement, ou, pour

mieux dire, qu'ils se désorganiseraient bientôt. Les organes respiratoires, qui paraissent agir incessamment, ont cependant des momens d'intermittence dont la durée totale dans les vingt-quatre heures égale au moins celle du repos des autres organes; et ce qui est plus surprenant encore, c'est que le cœur, dont l'action paraît être non interrompue, jouit cependant d'un repos égal, si l'on calcule les temps qui séparent la systole et la diastole des ventricules et des oreillettes.

Le sommeil est le repos du cerveau. On objectera à cela que le cerveau peut être dans l'inaction durant le jour, qu'il ne peut recevoir l'impression d'aucun excitant extérieur, n'être tendu vers aucun sujet de méditation, n'être ému par aucune passion et ne commander aucun mouvement, sans être cependant plongé dans le sommeil. Un tel état me paraît impossible, et toujours durant la veille les organes des sens, de l'intelligence ou des mouvemens sont plus ou moins en action. La suspension de cette action constitue le sommeil. Au bout d'un certain temps de veille, un sentiment général de faiblesse et de lassitude, une pesanteur de tête remarquable, un défaut de perception et d'intelligence, une grande difficulté de se mouvoir, annoncent que le sommeil est nécessaire. Bientôt nous cessons d'avoir la conscience des objets extérieurs. Les paupières se ferment et nous dérobent l'impression de la lumière; le goût, l'odorat, l'ouïe et enfin le toucher cessent d'être sensibles à leurs excitans; les muscles des membres tombent dans le relâchement, bientôt ceux du col et de

l'épine cessent de retenir la tête et le tronc dans leur rectitude ordinaire. Les fonctions organiques n'interrompent pas leur action, mais elles sont modifiées par le sommeil. La respiration et la circulation se ralentissent, la chaleur animale qui leur doit peut-être son existence est considérablement diminuée, les sécrétions sont moins abondantes. La digestion est certainement moins active durant le sommeil que pendant la veille, et l'absorption ne paraît pas être plus énergique, malgré les assertions des auteurs. Lorsqu'à tous ces phénomènes se joint la perte du sentiment de l'existence, l'homme dort.

Un sommeil paisible, profond et d'une durée convenable répare les forces épuisées; les organes recouvrent la faculté d'agir de nouveau; il nous met en état de recommencer à vivre. En suspendant l'action de l'encéphale, il suspend les douleurs physiques et les peines de l'âme; il est le consolateur des malheureux. Le sommeil bienfaisant répand un tel charme sur l'existence, qu'il est peu de douceurs que l'on puisse comparer à celle qu'il nous procure. Au réveil, on éprouve un sentiment général de bien-être et de quiétude; les membres sont aptes à l'exercice, les sens reçoivent avec volupté les impressions des objets; l'œil revoit avec délices les rayons du soleil levant et les beautés de la nature; l'oreille est charmée du doux murmure que font entendre les êtres qui s'éveillent. C'est dans ce moment que le parfum des fleurs est suave. Le cerveau lui-même, libre des idées qui l'obsédaient la veille,

conçoit avec rapidité ; il est disposé à la méditation ; aussi le réveil est-il le moment le plus favorable aux travaux intellectuels.

Mais à quelle cause faut-il attribuer le sommeil ? Est-ce à la compression des lamelles cérébrales, à l'abord du sang vers le cerveau, à l'épuisement des esprits animaux ? Laissons ces hypothèses mensongères, et avouons ici notre ignorance avec franchise. Gardons-nous surtout d'affirmer, ainsi que le fait un auteur qu'on regarde comme classique, que le sommeil est dû à l'accumulation des forces vers le centre épigastrique, à la tension du diaphragme !

« Ce qui a induit en erreur, dit-il, sur la cause du » sommeil, c'est qu'on a imaginé que les exercices sou» tenus et les travaux de l'âme épuisaient les forces ; mais » cela n'est point ; *elles ne sont le plus souvent qu'accu» mulées vers le centre épigastrique*, et le sommeil ne » fait que les répartir dans les autres organes qui en » étaient privés. Telle est la raison pour laquelle on se » trouve délassé et réparé après un sommeil paisible et » tranquille. Mais lorsqu'on s'est livré à des méditations » longues et profondes, à des passions violentes, etc., *le » diaphragme retient l'action qui lui a été envoyée par » les autres organes ; elle s'y fixe et s'y concentre, et les » forces ne reprennent pas si vite leur libre circulation ;* » chaque partie est privée d'une portion de celle dont » elle jouit naturellement, et on est alors dans un état » de lassitude qui ne permet pas de dormir. — Le sommeil » naturel dépend en grande partie de la *tension modérée*

» *du diaphragme; mais lorsque celui-ci est trop irrité,*
» ou lorsque les viscères épigastriques retiennent trop
» d'action, le cerveau, dont l'activité est dans une étroite
» dépendance de l'excitement du diaphragme, conserve
» la tension qui constitue l'état de veille, et on peut
» s'endormir *. » Et voilà l'état où nous avons trouvé
l'hygiène!

Le sommeil varie selon qu'il est plus ou moins profond, continu ou interrompu, complet ou incomplet, et de durée plus ou moins longue. S'il est profond et complet, les fonctions de l'encéphale, sensoriales, intellectuelles et morales, sont difficiles à éveiller. Le moindre bruit, le moindre excitant suffit pour l'interrompre s'il est léger. Dans ce dernier cas il est peu réparateur.

C'est une tentative bien téméraire et bien infructueuse que de chercher à doubler l'existence en dérobant au repos les heures qui lui sont dues. Un sommeil d'une certaine durée est nécessaire au rétablissement des forces; cette durée ne peut être déterminée d'une manière exacte pour chaque individu. Elle doit varier, ainsi que nous le verrons, selon l'âge, la constitution, le sexe, le degré d'exercice qu'on a pris, la profession qu'on exerce, etc. Nous pouvons dire d'une manière générale que pour les personnes faibles sept ou neuf heures sont nécessaires, et que pour les individus robustes, cette durée doit être de six

* Tourtelle, *Élémens d'Hygiène*, tom. 2, sect. 4, ch. 3, p. 422, édition de 1815.

à huit heures. Il y aurait un inconvénient égal à dormir plus ou à dormir moins. Un sommeil trop prolongé, en laissant le cerveau dans l'inaction, produit à la longue l'inaptitude à agir de ce viscère. Ainsi l'esprit tombe dans une espèce d'hébétude, les perceptions sont lentes et difficiles, la mémoire se perd, l'imagination s'éteint, la sensibilité générale s'émousse, les passions se calment, la contractilité musculaire s'affaiblit, les mouvemens deviennent difficiles. Les grands dormeurs ne peuvent se livrer au moindre exercice sans éprouver la lassitude la plus profonde. Les autres organes restant dans une activité moindre, perdent aussi la faculté d'agir; et comme l'individu fait peu de pertes, il acquiert ordinairement un embonpoint considérable. Il faut ajouter cependant que ces individus prolongent assez loin leur carrière, qui n'est guère à la vérité qu'une honteuse végétation.

Lorsque le sommeil est trop court au contraire, le cerveau fatigué par l'exercice de la veille n'a pu réparer ses pertes; alors cette lassitude l'empêche de pouvoir se livrer avec fruit au travail; les idées sont confuses et embarrassées; les sensations sont pénibles; les mouvemens difficiles et fatigans; une sorte de mécontentement, résultat de l'irritation prolongée de ce viscère, rend le caractère acariâtre, hargneux. Si cet état d'insomnie se prolonge, des affections cérébrales sont imminentes; l'hypochondrie, l'hystérie, l'épilepsie, la mélancholie, et les inflammations du cerveau ou de ses annexes, peuvent frapper les personnes qui prolongent trop les veilles. Ces

personnes faisant beaucoup de pertes et réparant fort peu, tombent dans un état de maigreur déplorable; enfin toutes les fonctions prolongeant leur exercice, il s'ensuit que ces individus usent promptement leur existence. Alfred-le-Grand partageait son temps en trois parties égales. Il consacrait huit heures par jour aux affaires de son royaume, huit à l'étude et à la dévotion, et huit seulement au sommeil, à ses récréations et à ses repas; aussi est-il mort à l'âge de cinquante un ans. Taylor et Baxter, tous deux théologiens, induits sans doute en erreur par quelques exemples extraordinaires, ont avancé que trois à quatre heures de sommeil par jour devaient suffire à tout le monde; mais un autre ecclésiastique plus judicieux, qui a vécu jusqu'à quatre-vingt-huit ans, et qui s'est beaucoup occupé de cette question, déclare qu'il n'a jamais connu personne qui jouît d'une bonne santé pendant un an de suite, en dormant moins de six heures par jour. D'ailleurs tous les organes sont exposés à être frappés de maladies par les veilles opiniâtres. Il n'est pas une affection, en effet, dans le cadre nosologique, qui ne puisse reconnaître pour cause les veilles prolongées; mais les maladies qu'elles occasionnent plus fréquemment sont sans contredit celles du cerveau, puisque dans ce cas la cause est directe.

Lorsque le cerveau a beaucoup agi, soit par le moral, soit par l'intelligence, soit par les mouvemens, le repos est plus nécessaire; mais alors pour l'ordinaire l'excitation se prolongeant dans le sommeil, celui-ci est léger,

troublé par des rêves, et partant peu réparateur. Quelquefois même il est tout-à-fait impossible après une excessive tension d'esprit, pendant l'agitation des passions ou après un exercice violent.

Tous les instans du jour sont-ils également propices pour se livrer au sommeil? L'immense majorité des êtres vivans se livrant au sommeil pendant la nuit, le silence et l'obscurité invitant à dormir, il est pour ainsi dire oiseux de faire cette question : cependant si l'on réfléchit que dans nos grandes cités l'on a trouvé les moyens de violer le silence et l'obscurité de la nuit, que bien des personnes font de la nuit le jour, et de celui-ci celle-là, il n'est peut-être pas sans intérêt de signaler les inconvéniens de ces habitudes. Sinclair rapporte « que deux colonels avaient eu entre eux une longue discussion pour savoir lequel convenait le mieux pour une longue marche au milieu de l'été, de se reposer la nuit ou le jour. Comme la chose était sous un point de vue militaire assez intéressante, ils obtinrent de leur général d'en faire l'essai. Ils partirent l'un et l'autre avec leur escadron, et parcoururent deux cents lieues. Celui qui marchait le jour et se reposait la nuit, arriva à sa destination sans aucune perte ni d'hommes ni de chevaux, tandis que celui qui avait cru préférable de profiter de la fraîcheur de la nuit pour faire chemin, et de se reposer dans le milieu du jour, perdit la plupart de ses chevaux et plusieurs de ses soldats. » On a observé avec raison que pendant la nuit l'atmosphère était défavorable à la santé, et que le meilleur moyen d'éviter

ses effets funestes était de se soustraire à son influence, en se livrant au repos dans des appartemens où elle ne pénètre pas. Les personnes qui prolongent le plus leur carrière sont celles qui se couchent et se lèvent de bonne heure; il faudrait régulièrement se coucher à neuf heures du soir et se lever à cinq heures du matin. On a mis en doute si l'air du matin au lever du soleil était bien salutaire; on a pensé que les nombreuses exhalaisons qui s'élèvent alors avec la rosée pouvaient nuire à la santé. Je ne le pense pas. Le sentiment délicieux d'aise que l'on éprouve lorsqu'on respire cet air dans une vaste campagne, est le meilleur argument contre cette assertion. D'ailleurs, s'il était bien démontré que cet air fût dangereux, ce ne serait pas encore une raison pour se lever tard, il faudrait seulement alors se garantir de son impression en restant enfermé jusqu'à ce que le soleil eût assez fait sentir son influence bienfaisante.

La durée du sommeil doit varier selon les climats et les saisons. Pendant l'hiver, la nature semble nous convier, par la longueur des nuits, à prolonger le sommeil. L'influence d'une chaleur énervante nous invite aussi à nous abandonner au sommeil pendant les longues et brûlantes journées de l'été. Dans le nord et dans le midi les mêmes causes sollicitent la même conduite.

Le sommeil du jour ne nous paraît cependant pas très-salutaire, et bien qu'on nous cite l'exemple des moines d'Espagne, qui, faisant la *siesta*, jouissaient néanmoins d'une santé florissante, nous pensons que

cette habitude jette dans une mollesse, une indolence ignobles ; elle rend lourd, paresseux, peu propre aux travaux de l'esprit et à l'exercice du corps. On a pensé qu'elle favorisait la digestion ; mais si l'on remarque qu'on s'éveille ordinairement avec la bouche pâteuse, lorsqu'on s'est ainsi laissé prendre au sommeil après le repas, on conviendra qu'il est plus avantageux de s'en abstenir. Le sommeil du jour empêche d'ailleurs celui de la nuit, et cette raison seule devrait le faire éviter.

Nous avons dit, en parlant des habitations particulières, qu'il fallait se livrer au sommeil dans un étage élevé, que l'appartement devait être vaste et bien aéré. Que penser après cela de l'habitude où l'on est de prendre le repos dans une alcove étroite où l'air ne peut circuler, dans un lit entouré de rideaux qui le ferment hermétiquement? Ne dirait-on pas qu'on se propose pour but de respirer cent fois la même haleine? Ce serait cependant une imprudence que de donner accès, durant la nuit, à l'air extérieur dans la chambre où l'on couche; on doit se borner à ouvrir les portes de communication avec les pièces voisines, et à tenir pendant toute la journée les fenêtres ouvertes.

Beaucoup de peuples couchent sur le sol ou sur de la paille. J'ai vu des malheureux coucher sur de la cendre. Les montagnards d'Écosse couchaient sur les rochers; un de leurs chefs, obligé dans une expédition d'hiver de bivouaquer avec sa troupe sur une colline, et s'étant levé au milieu de la nuit pour voir si tout était dans l'ordre, aperçut son fils dormant sur un monceau de neige dont

il s'était fait un oreiller. Il réveilla le jeune homme, et, lui reprochant sa mollesse, il renversa le monceau d'un coup de pied. Turenne, dormant dans une nuit d'hiver sur l'affût d'un canon, rend bien vraisemblable un pareil trait d'histoire. Dans l'état actuel de notre civilisation, nous sommes loin d'une telle simplicité, et certainement il y aurait bien du danger à chercher à y revenir. Mais est-il donc nécessaire pour goûter les douceurs du sommeil, de mettre à contribution les deux mondes? Ces lits d'acajou chargés de dorures, ces matelas de plume et ces couvertures d'édredon, sont-ils bien nécessaires à notre santé, à notre bonheur? Une couche trop molle et trop chaude n'a-t-elle pas l'inconvénient d'accélérer la circulation, de déterminer une sueur abondante, d'occasionner ainsi des pertes qui vous plongent dans la débilité? Ne vous rend-elle pas susceptible des moindres impressions du froid, du moindre contact des corps durs, et vous laisse-t-elle libre de goûter ailleurs le sommeil, si des circonstances de fortune vous forcent de vous déplacer? Il n'est que trop vrai que cette funeste habitude est une cause puissante des maladies nerveuses dont la plupart des femmes et beaucoup d'hommes sont affectés. Un lit médiocrement dur et médiocrement chaud sera donc ce qu'il faudra préférer. Des matelas et des oreillers de crin sont peut-être ce qu'il y a de plus avantageux. Ils occasionnent peu de sueur et ne la retiennent point.

Les draps de lit sont une invention fort heureuse; on peut les renouveler fréquemment, et ils permettent de se débarrasser de toute espèce de vêtemens et de liens.

Ce n'est pas un léger avantage que de pouvoir passer un tiers de la journée libre de toute compression. On répare durant ce temps le mal que peuvent déterminer les jarretières, les ceintures, les cols, les boucles de toute espèce, etc. Une simple chemise est le seul vêtement de nuit dont on doive faire usage. Bien des gens sont dans l'habitude de se couvrir la tête d'un bonnet de coton, de laine, de soie, ou même de plusieurs bonnets pendant le sommeil. Il est sans contredit bien préférable d'accoutumer les enfans à dormir tête nue. La chaleur que ces bonnets entretiennent à la tête favorise les congestions, et rend cette partie tellement susceptible des impressions atmosphériques, que le moindre froid, la moindre humidité peuvent produire des phlegmasies graves, soit des organes thoraciques, soit du cerveau et de ses dépendances, soit enfin des viscères abdominaux.

Nous pensons qu'il est superflu de donner des préceptes relatifs à la position à garder dans le lit; chacun prend à cet égard celle qui lui paraît la plus commode et la plus convenable. On a cru qu'il pouvait y avoir de l'inconvénient à se coucher à gauche, sur le dos, le tronc trop élevé, etc. Quand on se porte bien, peu importe la position que l'on prenne, nous devons seulement dire qu'il ne serait peut-être pas sans danger de dormir la tête moins haute que les pieds; mais nous ne sachions pas que cette fantaisie ait jamais pris à quelqu'un. La gêne qui résulterait d'une semblable position forcerait bientôt à l'abandonner.

Il est une multitude de causes qui empêchent ou favo-

risent le sommeil. Nous avons déjà dit qu'une action trop forte du cerveau relative à l'intelligence, aux mouvemens ou aux affections, était un obstacle au sommeil; l'action prolongée des sens est dans le même cas; la lumière, le bruit, etc., ont la même influence que les travaux de l'esprit, les émotions vives de l'âme, les mouvemens excessifs. Pour le bruit cependant, personne n'ignore qu'il en est qui, loin d'interrompre le sommeil, semblent le favoriser. Les bruits monotones, tels que celui d'un ruisseau qui se brise en roulant ses ondes sur un lit rocailleux; le bruit des vents, de la pluie, ou d'un moulin; une musique lente, peu variée; un sermon, un discours débités d'une certaine manière, appellent le sommeil. L'action augmentée des autres viscères, surtout un travail considérable de l'estomac, peuvent éloigner le sommeil. Il faut en dire autant de l'inaction complète du cerveau et des autres organes : le repos absolu n'occasionnant aucune perte, aucune fatigue, n'exige aucune réparation, et le sommeil qu'on prend dans le jour est presque toujours un à-compte pris sur celui de la nuit.

Les substances qui produisent une alimentation excitante, les boissons aromatiques ou alcooliques, un air trop vif, trop froid ou trop chaud, les bains froids, etc., sont des causes d'insomnie. On doit aussi mettre de ce nombre le changement d'habitation, d'appartement et de lit.

Il est facile maintenant de voir quels sont les moyens qui peuvent favoriser le sommeil. Un exercice modéré

du corps et de l'esprit, le calme de l'âme, le silence et l'obscurité, une température douce, un bain tiède, une quantité modérée d'alimens de facile digestion, des boissons peu excitantes (il est bon cependant de dire que l'ivresse cause le sommeil, mais je ne sache pas qu'on veuille avoir recours à cet expédient pour le provoquer), tels sont les moyens les plus naturels pour obtenir le repos de la nuit. La promenade après le souper, ainsi que le pratiquait Caton d'Utique; le bain d'air de Franklin, le balancement d'Asclépiade, le bain électrique, etc., peuvent aussi le favoriser. Quant aux substances médicamenteuses qui l'occasionnent, telles que l'opium, ses diverses préparations et les narcotiques, elles doivent être bannies du domaine de l'hygiène.

Des songes. Nous avons dit que le sommeil était le repos du cerveau; il est cependant un phénomène qui a long-temps exercé les idéologues et les physiologistes, qui prouve que le cerveau n'est pas toujours, pendant le sommeil, dans une inaction absolue. Je veux parler des rêves. Bien plus, c'est que les sens, qui paraissent plus complétement inactifs durant le sommeil, peuvent cependant s'exercer encore, dans quelques circonstances, sans que celui-ci soit interrompu. L'entendement, les affections, les passions, les mouvemens, la voix, la parole, sont quelquefois pendant le sommeil dans une action plus ou moins parfaite. La cause des songes est difficile à déterminer, au reste, comme la cause prochaine de tous les phénomènes de la vie; l'acte du cerveau qui les produit me paraît avoir la plus grande analogie avec

celui qui produit la mémoire et l'imagination, c'est-à-dire qu'il retrace les objets en leur absence, et donne en même temps la sensation qu'ils ont été perçus déjà. Seulement dans le sommeil cet acte est singulièrement imparfait. Il paraît être mis en jeu par les impressions de la veille ou par quelque disposition du cerveau ou de l'organisme entier. Une impression perçue, une sensation interne, le froid, le chaud, etc., peuvent les occasionner. Les rêves n'ayant lieu que dans le cas d'un sommeil léger, ont été regardés comme contraires à la réparation des forces; mais sont-ils la cause ou l'effet de la légèreté du sommeil? Leur nature est loin d'être indifférente. Dans un état de santé florissant, dans la jeunesse, l'âge de l'espérance, des passions heureuses, des illusions, les songes sont ordinairement agréables. L'un rêve qu'il possède l'objet de son amour; l'autre est dans une campagne délicieuse, il monte un coursier superbe; celui-ci poursuit un cerf agile et l'atteint; celui-là assiste et prend part à un festin somptueux, etc. Tout est souriant, tout est heureux. Ces rêves n'ont rien de fatigant, rien de nuisible. Dans l'âge suivant l'ambition s'est emparée de l'âme; l'adulte poursuit la gloire, la fortune, les honneurs; il les atteint en rêve, ou il en est déçu; le vieillard songe à son or. Dans ces derniers âges, les rêves sont souvent pénibles, et au réveil l'on se trouve plus fatigué que la veille. Mais les songes paraissent souvent n'être que l'effet de changemens qui surviennent dans l'organisme. Galien rapporte l'exemple d'un indi-

vidu qui rêva que sa jambe était de pierre; il s'éveilla paralysé. Il n'est pas facile d'empêcher les rêves ou de leur donner tel ou tel caractère; l'attention du médecin qui se propose de faire cesser des rêves fatigans, doit être dirigée sur la cause qui les fait naître.

§ I. — Du magnétisme animal.

La publication de nos idées sur le *magnétisme* dans le *Dictionnaire de Médecine* paraît avoir opéré dans les esprits une espèce de révolution. Nous n'avions pas la prétention d'amener tout le monde à notre manière de penser; mais nous nous proposions d'inspirer le doute et par conséquent le désir de voir à tous ceux qui cultivent les sciences avec quelque philosophie : ce but a été rempli. La plupart de nos lecteurs ont senti leur incrédulité ébranlée, et ont désiré voir des effets magnétiques. Un grand nombre d'entre eux se sont adressés à nous, soit pour être témoins d'expérimens, soit pour servir eux-mêmes de sujets. Plusieurs raisons se sont opposées à ce que nous nous rendissions à leurs désirs. D'abord, depuis huit ans nous avions cessé de faire des expériences, et nous n'avions plus de sujets à montrer; en second lieu, nous étions alors occupé à la composition d'un ouvrage qui prenait tous nos loisirs; en troisième lieu, les soins qu'exigeaient nos malades de l'hôpital, nos cours de clinique, et quelques malades en ville ne nous permettaient pas de sacrifier les moindres instans à ces recherches; quatrièmement, nous avions la certitude que

tous les faits qu'on peut montrer ne peuvent ramener un seul incrédule, parce qu'il est mille manières de les interpréter, et qu'il est toujours facile de leur donner une apparence de jonglerie; que rien n'est plus propre à convaincre, au contraire, que *les effets que l'on produit soi-même*, parce que naturellement on a dans soi plus de confiance que dans tout autre. Voilà pourquoi j'ai engagé tous ceux qui m'ont consulté à expérimenter eux-mêmes; cinquièmement, qu'ayant été forcé, par des circonstances dont je vais rendre compte, de faire l'article magnétisme dans le *Dictionnaire de Médecine*, je ne me considérais nullement pour cela comme le fauteur ou le propagateur du magnétisme, et je ne me croyais nullement obligé à sacrifier mon temps pour soutenir des opinions dont ma conscience me démontrait assez la vérité, etc.

Malgré toutes nos précautions et tous nos efforts, il est un certain nombre de personnes, dont nous faisons d'ailleurs une très-grande estime, qui sont restées inébranlables dans leur incrédulité. Elles se sont même refusées à toute espèce d'examen. Ceci est fâcheux, non pour le magnétisme, car si les faits sont vrais tous les incrédules du monde ne peuvent empêcher tôt ou tard qu'ils ne soient reconnus pour tels; mais pour ces personnes mêmes, dont ce refus décèle l'esprit peu philosophique. Lorsqu'une vérité nouvelle est proclamée, bien que d'abord elle paraisse hors de créance, ce n'est pas celui qui la met en lumière qu'on doit plaindre, mais bien ceux qui s'obstinent à ne pas y croire, et qui ferment les yeux pour ne pas la voir.

Si les faits qu'on publie sont vrais, tant pis pour ceux qui n'y croient pas.

Si ces personnes avaient bien voulu réfléchir à la position dans laquelle je me trouvais lorsque j'émis ce que j'avais vu sur le magnétisme, peut-être eussent-elles conçu quelques doutes à cet égard. C'est ici le lieu de dire comment je fus conduit à me charger de cet article délicat.

Aucun des collaborateurs du Dictionnaire n'avait fait d'expériences assez nombreuses pour avoir une opinion arrêtée sur ce sujet. Quant à moi, convaincu que les faits que j'avais vus n'étaient pas en rapport avec le siècle, que les esprits n'étaient point disposés à les entendre, je refusai positivement de m'en charger. J'étais bien sûr que ces faits seraient accueillis par le ridicule; mais l'on me fit entendre que si j'avais vu des résultats, que si je les croyais vrais, l'amour de la vérité me faisait un devoir de lui tout sacrifier, et que rien ne pouvait me dispenser de publier ce que j'avais vu; qu'il y avait une sorte de faiblesse à taire ce que la conscience nous faisait croire vrai, dans la crainte de paraître ridicules, et que notre honneur était même attaché à mépriser ces craintes, etc. On était bien sûr de me déterminer par de semblables argumens: je me chargeai de l'article. Je bravai les sarcasmes et le ridicule qui m'attendaient, et j'écrivis ce que j'avais vu. Les médecins rimailleurs, les envieux du plus faible mérite, les rivaux, les ennemis de tout genre (car qui n'en a pas), se gardèrent bien de laisser passer une si belle occasion de satisfaire leurs

petites haines, une nuée de criailleurs se déchaînèrent contre moi; les plus bienveillans disaient qu'ils étaient fâchés que j'eusse fait un pareil article, etc.

On voit donc que je n'avais nul intérêt à publier cet article, que je nè pouvais en attendre aucune gloire, que le ridicule en était au contraire le prix le plus assuré, que ce ne fut pour ainsi dire que par force, à mon corps défendant, que je m'en chargeai. Jusque-là j'avais cherché à me faire connaître dans la science par des mémoires sur des faits positifs, par des cours faits au lit du malade, etc. C'était donc m'exposer à perdre le fruit de tous mes travaux antérieurs (et cela bien gratuitement), que de publier des opinions de ce genre. Quel autre motif donc qu'une profonde conviction et un violent amour de la vérité aurait pu me déterminer à faire cet article? Mais, dit-on, vous vous êtes laissé surprendre, vous avez été dupe, etc. Il est vrai que jusque-là je croyais ne m'être pas fait connaître par une excessive crédulité; mais pour les faits que je publiais, il m'était tout aussi impossible d'en douter que si j'eusse reçu des coups de bâton. Il n'est pas plus possible de se tromper pour les uns que pour les autres, et Métaphraste lui-même *en aurait eu la certitude.* Est-il possible de douter de ce que l'on a vu cent fois?

Il me semble que ces réflexions, qui se présentaient naturellement à l'esprit, auraient dû inspirer quelque défiance aux incrédules les plus endurcis. Il n'en a rien été, et ces personnes sont restées dans leur façon de penser: c'est plus commode.

Aujourd'hui ce sont les mêmes motifs qui me dirigent : mon seul amour pour la vérité, ou du moins pour ce que je crois tel, me détermine à donner ici ce que j'ai vu du magnétisme. Persuadé qu'une vérité peut toujours être utile, et que c'est une espèce de larcin fait à l'humanité que de taire celles que l'on connaît, je me fais un devoir de joindre ici mes recherches sur le magnétisme : je n'attache d'ailleurs aucun amour-propre au succès de ces idées ; on peut croire ou ne pas croire, peu m'importe, c'est l'affaire des lecteurs : la mienne, je le répète, est de dire ce que je crois vrai.

Ce mot de *magnétisme animal* vient de μαγνής, aimant; il a plusieurs acceptions. On doit entendre par *magnétisme animal* d'abord un *état particulier du système nerveux*, état insolite, anomal, présentant une série de phénomènes physiologiques jusqu'ici mal appréciés; phénomènes ordinairement déterminés chez quelques individus par l'influence d'un autre individu exerçant certains actes dans le but de produire cet état. On appelle aussi *magnétisme animal* les procédés par lesquels on fait naître les phénomènes dont nous parlons. Ainsi l'on dit exercer le *magnétisme*, etc. ; c'est sans doute un vice de langage. La suite fera connaître les autres acceptions de ce mot.

Pour les personnes qui exercent le magnétisme animal, les principaux phénomènes sont : la somnolence, le sommeil, le somnambulisme, un état convulsif. Le sommeil est caractérisé par la suspension complète de l'exercice

des sens; le somnambulisme, par la faculté de parler dans ce sommeil, de reconnaître les objets extérieurs par des voies insolites et inconnues, de n'entendre que les personnes qui touchent la personne magnétisée, etc.; phénomènes que nous exposerons plus tard avec quelques détails.

On les fait naître par la ferme volonté, le vif désir de les obtenir, et par des gestes. Ces gestes consistent à promener les mains du haut en bas sur le trajet des nerfs des membres, à exercer certaines pressions sur diverses parties du corps; procédés que nous ferons aussi connaître dans un paragraphe particulier.

Existe-t-il des phénomènes insolites, hors de l'état physiologique habituel, qui semblent être une exception aux règles ordinaires de la nature, auxquels on a donné le nom de phénomènes magnétiques? Leur existence ne serait-elle fondée que sur l'erreur des sens de certaines personnes et sur la fourberie de quelques autres?

Si ces phénomènes existent, quels sont-ils au juste? quelle créance peut-on leur accorder? quelles bornes faut-il leur assigner? comment peut-on les produire? le magnétisme animal peut-il avoir quelque influence en médecine? peut-il devenir un agent thérapeutique lorsqu'on l'exerce directement sur un malade? existe-t-il chez quelques magnétisés une clairvoyance particulière qui puisse fournir des lumières sur les maladies dont ils sont eux mêmes affectés, et sur celles des personnes qu'on peut soumettre à leur exploration? peuvent-ils

prescrire les remèdes convenables ? à quoi peut-on attribuer les phénomènes magnétiques, etc. ? Telle est la série de questions que nous allons nous efforcer de résoudre.

C'est une tâche vraiment épineuse que celle que nous sommes appelés à remplir. Une lutte violente s'est établie entre les partisans du magnétisme et ses antagonistes. Parmi les premiers, comme il n'existe que peu de gens qui aient étudié sérieusement la nature, l'homme, les sciences exactes, il est presque tacitement convenu que le savant, le médecin qui embrassent ces croyances se couvrent d'un ridicule ineffaçable. Parmi les adversaires du magnétisme je ne rencontre que des gens du plus grand mérite, dont l'opinion fait loi dans les sciences, dont l'approbation est la plus grande récompense, et dont le mépris est une condamnation sans appel. Un homme qui écrit sur le magnétisme, placé dans une position aussi désavantageuse, aura-t-il assez d'indépendance pour proclamer son opinion si elle est favorable au magnétisme, et braver le ridicule qui l'attend, pour ainsi dire, d'une manière inévitable ? Peut-on se résoudre de gaîté de cœur à partager le sort de gens que l'on tourne en dérision ? Ne faut-il pas un courage peu commun pour oser être équitable dans une pareille question ? Le désir si naturel d'être loué par les personnes qu'on estime le plus, la crainte non moins naturelle d'encourir leurs reproches, n'auront-ils aucune influence sur le jugement qu'on est chargé de porter ? Mais un homme d'honneur doit-il avoir d'autre juge que sa conscience ?

est-il quelque considération qui puisse l'arrêter? N'est-ce pas alors que le ridicule ou même le blâme devraient l'accabler?

La vérité doit être l'idole de celui qui étudie les sciences avec quelque élévation philosophique.

Nous nous proposons donc de dire ce que nous croyons être la vérité, c'est-à-dire ce que nous ont appris nos sens, ce que nous avons vu et entendu; nous ne prétendons imposer notre croyance à qui que ce soit. Nous n'exigeons pas qu'on nous croie : ce que nous allons écrire est trop singulier, trop inouï; mais nous désirons qu'on examine. Que celui qui voudra nier descende dans sa conscience, et se demande s'il a répété les expériences, s'il les a faites assez nombreuses, avec assez de soin, dans le véritable dessein de s'instruire. S'il se trouve dans ces conditions, il est en droit de juger. Jusque-là qu'il s'en abstienne, il n'est pas compétent. Je ne dicte pas mon opinion, j'en appelle aux sens et à la bonne foi des lecteurs. Voyez par vous-même, vous ne pourrez croire que lorsque vous aurez vu.

Lorsque, fort jeune encore, j'entendis parler pour la première fois du magnétisme animal, les faits qu'on me racontait étaient si peu en rapport avec les phénomènes physiologiques que je connaissais, ils m'étaient présentés avec un enthousiasme si ridicule, les prétentions de ses partisans me parurent si exagérées, que j'eus pitié de gens que je croyais atteints d'un genre nouveau de folie, et qu'il ne me vint pas seulement dans l'idée qu'un individu raisonnable ajoutât jamais foi à de pareilles chi-

mères. Ce qui fortifiait encore plus mon incrédulité, c'est que les personnes qui les premières me racontèrent ces merveilles, étaient entièrement dépourvues de jugement. De plus, voulant acquérir quelques connaissances sur cette matière, je consultai l'*Encyclopédie*, dont les auteurs avaient toute ma confiance, et je ne trouvai que des antagonistes du magnétisme. Ainsi mon opinion corroborée par celle des maîtres de l'art, par la conclusion des membres de l'Académie des sciences, de celle des membres de la Société royale de médecine, etc., chargés de faire leur rapport sur cette découverte, je me crus suffisamment instruit, et taxai le magnétisme de jonglerie, d'imposture, ne voyant dans les magnétiseurs que ce que voient encore bien des gens, c'est-à-dire des dupes ou des fripons. Pendant plus de dix ans je parlai et j'écrivis dans ce sens. Exemple déplorable d'une aveugle prévention qui, nous faisant négliger le seul moyen positif d'instruction, *l'application de nos sens*, nous plonge ainsi dans une erreur longue et souvent indestructible! Enfin le hasard voulut que par simple curiosité, et par voie d'expériment, j'exerçasse le magnétisme. La personne qui s'y soumettait n'en connaissait nullement les effets: cette circonstance est à noter. Quel fut mon étonnement lorsqu'au bout de peu d'instans je produisis des phénomènes si singuliers, tellement inaccoutumés, que je n'osai en parler à qui que ce fût, dans la crainte de paraître ridicule. Ce fut le premier pas fait vers le doute. Dès lors je compris que j'avais eu tort de m'en rapporter aux autorités; je reconnus plus que jamais qu'il n'en est

aucune qui puisse tenir lieu de l'application des sens, et je résolus de continuer mes expériences, mais seulement dans le dessein de m'éclairer. Ce n'est qu'après un grand nombre d'essais que je suis parvenu à fixer mon opinion.

Ce qui m'est arrivé m'a convaincu que rien n'est plus contraire à l'avancement des sciences que l'incrédulité. Qu'un homme après de laborieuses recherches, après avoir observé avec sévérité, précision et exactitude un grand nombre de faits, établisse une vérité nouvelle, porte la lumière sur des points obscurs d'une science, soudain un critique s'écriera : *C'est faux ; je ne crois pas cela ; cela n'est pas possible; cela n'est pas conforme à ce que j'ai vu, à ce que j'ai appris jusqu'à ce jour ;* et la troupe moutonnière, jalouse de n'avoir pas fait la découverte, répétera : *C'est faux*, etc. L'auteur en sera pour ses travaux, trop heureux si on ne le fait pas passer pour un homme à paradoxes, et la science restera stationnaire, si elle ne recule. J'ai toujours remarqué que c'étaient les gens les plus ignorans dans une science qui y croyaient le moins; et certes il n'en peut être autrement. Ce ne sera pas celui qui aura vu un grand nombre de faits, qui les aura examinés, vérifiés, qui les niera; ce sera celui qui ne se sera pas donné la peine de les voir.

Il est à remarquer, par exemple, que les gens qui ne croient pas à la médecine sont ceux qui ont dans cet art le moins de connaissances positives. Ce n'est pas ici le lieu de rapporter les argumens dont ils appuient leur incrédulité; mais je les ai souvent entendus dire : « Comment voulez-vous qu'il existe une médecine, lorsque

nous voyons tous les jours le même médicament tonique et excitant pour l'un, débilitant pour un autre, purgatif pour un troisième, émétique pour un quatrième, etc. ?» Eh bien! sans doute; mais plus un médecin connaîtra de ces cas, mieux il saura les apprécier, et meilleur médecin il sera. Tant pis pour celui dont ces connaissances dépassent la portée; mais n'en arguez pas que d'autres ne peuvent avoir ces connaissances, et surtout qu'il n'existe pas de médecine, parce qu'il suffit qu'il y ait des maladies, des causes qui les produisent, des circonstances qui les modifient, et des corps qui agissent sur l'organisme, pour qu'il y ait une médecine. Celui qui connaîtra le plus de ces faits et qui les jugera le mieux, ser le meilleur médecin. Sans doute il est des cas obscurs et difficiles; mais ils sont en plus grand nombre pour certains médecins que pour certains autres; et ces cas obscurs ne sont pas une raison pour nier l'existence de l'art. De ce qu'on ne peut pas expliquer les aérolithes, les aurores boréales, etc., s'ensuit-il que la physique n'existe pas? Et de ce que les physiciens ne sont pas d'accord sur l'émission ou l'ondulation de la lumière, etc., êtes vous autorisé à ne pas croire à la physique?

Ce qui prouve bien plus encore que c'est de l'ignorance que naît l'incrédulité, c'est que les gens du monde osent quelquefois se permettre de donner leur avis en pareille matière. Ceci est aussi absurde que ridicule. Sur quoi peuvent-ils fonder leur opinion? quelles recherches, quels travaux ont-il faits pour asseoir leur jugement, pour avoir droit de nier l'existence des faits?

Une telle confiance en soi ne peut être que le fruit de la plus aveugle présomption. Comment qualifier autrement, en effet, le sentiment qui leur fait préférer leur manière de voir à celle des gens éclairés qui ont consacré toute leur vie à l'étude de l'homme, eux qui n'ont jamais assisté à l'ouverture d'un corps, et n'ont jamais observé un seul malade? Ne faut-il pas que ces gens fassent ce raisonnement? « Vous soutenez que votre art existe parce que vous y êtes intéressé, ou que vous êtes un sot; car, moi qui ne suis pas intéressé, et qui ai beaucoup plus d'esprit et d'intelligence que vous, je n'y crois pas. Vous avez passé votre vie, dites-vous, à examiner les organes dans l'état sain et malade; vous êtes parvenu à découvrir les altérations des organes qui donnent lieu à tels ou tels symptômes, vous avez reconnu par des faits nombreux que tels ou tels moyens agissaient de telle ou telle manière sur l'organisme; mais cela n'est pas possible, cela n'est pas vrai; et ma grande raison c'est que je n'ai rien vu de semblable; les médecins n'ont jamais su cela, et j'ai plus d'esprit et de jugement que vous et que tous les médecins ensemble, etc.» — Eh bien! qui est-ce qui tient ce langage? ce sont des poètes, des littérateurs, des artistes, des militaires, ou des femmes qui se laissent influencer par de semblables autorités.

Ces gens, qui parlent ainsi de ce qu'ils ne connaissent pas, ne ressemblent-ils pas merveilleusement à un sourd qui ne croirait pas à l'existence du son, ou à un aveugle qui nierait celle de la lumière? Suivez des cours, instruisez-vous, interrogez la nature, examinez les faits, et

vous aurez alors le droit de dire votre avis. Jusque-là résolvez-vous à n'être que ridicules ou dignes de pitié.

Si l'incrédulité naît de l'ignorance présomptueuse et arrête les progrès des sciences, la crédulité sans bornes ne leur est pas moins funeste, en faisant adopter sans-examen les erreurs les plus absurdes. Elle est le propre des esprits étroits. Un homme qui croit tout est non seulement incapable de faire faire un pas aux sciences qu'il cultive, mais il embarrasse la marche par toutes les rêveries, toutes les erreurs qu'il rencontre dans sa route. Ces deux extrêmes, l'incrédulité et la confiance aveugle, sont le partage de la médiocrité, la conséquence de l'ignorance, et par suite la cause d'une ignorance plus grande. Le doute seul, le doute qui consiste à ne croire ou à ne nier que lorsqu'on aura vu, examiné, appliqué ses sens; le doute est le caractère du philosophe, la cause de toute connaissance positive, de tout progrès dans les sciences. Un fait nouveau est-il avancé? il ne faut pas dire *je le crois*, ou *je ne le crois pas* : un bon esprit n'a pas plus de raison pour l'un que pour l'autre; mais il doit dire *je le croirai lorsque je l'aurai vu.* C'est faute d'avoir été animé de cet esprit philosophique que les plus grandes vérités ont trouvé tant d'obstacles à s'établir, qu'elles ont été le but de sarcasmes injurieux, de railleries piquantes, de dénégations outrageantes, et que l'humanité est long-temps restée privée des bienfaits qu'elle pouvait en recueillir.

Tout ce qu'on vient de lire est directement applicable à la matière que nous traitons. Les uns ont cru sans con-

testation toutes les merveilles du magnétisme, y ont ajouté les rêves de leur imagination, et les ont proclamés comme des vérités incontestables. Les autres, non moins absurdes, ont nié tous les faits sans vouloir les examiner, ont cherché à déverser le ridicule et souvent le blâme sur les partisans du magnétisme.

Phénomènes physiologiques du magnétisme.

Les phénomènes magnétiques existent-ils? — Je le répète, ce que je vais écrire, je l'ai vu, et je l'ai vu souvent. Je ne me suis pas contenté de l'observer sur une seule personne; mais j'en ai soumis plusieurs à ce genre de recherches. J'ai pris pour sujet de mes observations des individus de différentes classes, de différens sexes, des personnes dont plusieurs ignoraient jusqu'au nom de *magnétisme*, des littérateurs, des élèves en médecine, des épileptiques, des dames du monde, de jeunes filles, etc., dont quelques-unes mêmes craignaient de se prêter à mes expériences. J'ai continué ce genre d'examen pendant plusieurs années, par cela seul qu'il m'inspirait un grand intérêt. A un petit nombre d'exceptions près, j'ai toujours obtenu des phénomènes dignes de la plus grande attention, et dans presque tous les cas ces phénomènes étaient identiques ou du moins analogues. Parmi ces phénomènes il en est de fort remarquables qui se présentent constamment, d'autres s'offrent moins souvent, d'autres enfin sont rares. Nous aurons soin de faire connaître ces circonstances à mesure

qu'elles se présenteront. Il était physiquement impossible qu'il y eût aucune connivence, aucune communication entre les personnes sur lesquelles j'ai fait mes observations.

S'il s'agissait d'accumuler ici les autorités pour établir l'existence des faits que nous allons exposer, il s'en présenterait d'imposantes et de graves; mais les autorités ne peuvent jamais être que les supplémens des faits et la raison; et nous n'en citerions aucune si aux de yeux beaucoup de gens les autorités n'avaient encore plus de poids que les faits eux-mêmes. Il peut donc être utile au sujet que nous traitons d'exposer l'opinion de savans illustres dont le témoignagne ne sera suspect à personne.

M. Cuvier *(Leçons d'anatomie comparée*, tom. II, page 117, 9e leçon) s'exprime ainsi qu'il suit: « Il faut avouer qu'il est très-dfficile, dans les expériences qui l'ont pour objet (l'action que les systèmes nerveux de deux individus différens peuvent exercer l'un sur l'autre), de distinguer l'effet de l'imagination de la personne mise en expérience d'avec l'effet physique produit par la personne qui agit sur elle.... Cependant les effets obtenus sur des personnes déjà sans connaissance avant que l'opération commencât; ceux qui ont lieu sur d'autres personnes après que l'opération même leur a fait perdre connaissance, et ceux que présentent les animaux, ne permettent guère de douter que la proximité de deux corps animés dans certaine position et certains mouvemens *n'ait un effet réel*, indépendant de toute participation de l'imagination d'un des deux. Il paraîtassez

clairement aussi que ces effets sont dus à une communication quelconque qui s'établit entre leur système nerveux. »

Et M. de la Place, autorité non moins respectable, dans son ouvrage intitulé *Théorie analytique des probabilités*, dit, page 358 : « Les phénomènes singuliers qui résultent de l'extrême sensibilité des nerfs dans quelques individus, ont donné naissance à diverses opinions sur l'existence d'un nouvel agent que l'on a nommé *magnétisme animal*... Il est naturel de penser que l'action de ces causes est très-faible, et peut être facilement troublée par un grand nombre de circonstances accidentelles : ainsi, de ce que dans plusieurs cas elle ne s'est point manifestée, on ne doit pas conclure qu'elle n'existe jamais. Nous sommes si éloignés de connaître tous les agens de la nature et leurs divers modes d'action, qu'il serait peu philosophique de nier l'existence des phénomènes, uniquement parce qu'ils sont inexplicables dans l'état actuel de nos connaissances. »

Je pense aussi qu'on doit regarder comme méritant la plus grande considération les ouvrages publiés par des personnes dont les lumières et la véracité sont incontestables. Qui osera taxer de mensonge les écrits de l'honorable M. Deleuze? Mais je suppose qu'il s'en soit laissé imposer quelquefois; est-il possible qu'il ait été trompé sur tous les faits qu'il cite? Le docteur Pététin, dont on a condamné les écrits sans les avoir lus, dans ses *histoires de cataleptiques*, n'a-t-il pas imprimé des faits plus surprenans que ceux qu'on obtient par le magné-

tisme, et dans quels minutieux détails, tous portant l'empreinte de la candeur et de la vérité, n'est-il pas entré? Quel homme assez stupide pourrait perdre son temps à écrire de pareilles fables? Comme tout se suit, comme tout est motivé, comme il arrive naturellement de phénomène en phénomène, de surprise en surprise! Qui de nous n'aurait pas éprouvé les mêmes impressions en découvrant les mêmes effets?

Enfin, pour ne pas parler d'une foule d'auteurs recommandables dont on a révoqué le témoignage, notre confrère et ami M. Georget, dont le pyrrhonisme ne peut être suspect, n'a-t-il pas cru devoir se mettre au-dessus de misérables considérations pour publier ce que l'expérience lui avait appris? Et je puis affirmer que ce qu'il a publié je l'ai vu; il m'en a plusieurs fois rendu le témoin. Plusieurs de ses expériences ont eu lieu chez moi. Nous n'avions d'autre but l'un et l'autre que celui de nous instruire. Nous apportions tous deux un esprit de doute et de recherche. Quel intérêt pouvait avoir M. Georget à publier les résultats de ses observations? et quel intérêt pouvons-nous avoir aujourd'hui à le soutenir? Si nous croyions qu'il eût été dupe, voudrions-nous partager un pareil reproche? et s'il était un fourbe, pourrions-nous assumer une semblable complicité?

On pourrait citer encore un grand nombre d'ouvrages sur ce sujet où l'on trouve beaucoup de philosophie: comment se fait-il que tant de gens, qui ne sont ni des idiots ni des imposteurs, se soient plu à attester les mêmes phénomènes?

Quels sont les phénomènes magnétiques? — Mais laissons ces sortes de preuves pour en revenir à la nature. Ne savons-nous pas qu'elle nous présente d'elle-même les phénomènes que nous obtenons par le *magnétisme?* Tout le monde connaît des histoires de somnambules; eh bien! leur état, qui est d'ailleurs variable chez chacun d'eux, est l'image fidèle de ce qui arrive dans le somnambulisme artificiel. Ce jeune séminariste dont l'histoire est rapportée dans l'*Encyclopédie*, se levait la nuit, écrivait ses sermons, faisait des corrections minutieuses, écrivait de la musique; traçait son papier avec une canne, distinguait bien toutes les notes, et lorsque les paroles ne correspondaient pas aux notes, il les recopiait dans un autre caractère; il relisait ensuite ce qu'il venait d'écrire, même quand on interposait une feuille de carton entre ses yeux, d'ailleurs bien fermés, et ce qu'il venait de tracer, etc. Leurs actions les plus ordinaires sont d'aller d'un lieu dans un autre, les yeux fermés et dans la plus grande obscurité. Comment se fait-il qu'ils évitent avec autant d'adresse tous les obstacles qui s'opposent à leur passage? Le domestique de Gassendi portait la nuit, sur sa tête, une table couverte de carafes; il montait un escalier très-étroit, évitait les chocs avec plus d'habileté qu'il n'eût fait pendant la veille, et arrivait à son but sans accident, etc. Comment la vue s'exerce-t-elle sans le concours de la lumière? (1)

Un somnambule écrivait les yeux fermés, mais en se levant il avait cru avoir besoin de chandelle, il en alluma une. Les personnes qui l'observaient l'éteignirent; aussi-

(1) un somnambule qui voit, voit avec ses yeux

tôt il s'aperçut qu'il était, ou plutôt il crut être dans l'obscurité, car il y avait d'autres lumières dans la chambre, et alla rallumer sa chandelle. Il ne voyait qu'avec celle qu'il avait allumée lui même. Les faits les plus nombreux et les plus authentiques, rapportés par les personnes les plus dignes de foi, prouvent que, pendant le sommeil, (1) les sens externes étant fermés à leurs excitans ordinaires, le cerveau acquiert un surcroît d'activité, devient capable de choses au-dessus de sa portée habituelle; et la faculté d'établir ses relations au moyen des organes de la vue, du goût, de l'odorat, de l'ouïe, se transporte hors de ces sens sur des parties qui n'en sont pas douées dans l'état naturel. Vous parleriez vainement à un somnambule, il ne vous entendrait pas, même en lui parlant fort haut; mais on assure qu'en se mettant en rapport avec lui, c'est-à-dire en lui touchant la main ou l'épigastre, il (pour) entrera pour l'ordinaire en conversation avec vous, et n'entendra nullement ce que d'autres diront près de lui.

La nature nous offre encore des phénomènes analogues chez les hystériques, les cataleptiques, les extatiques, etc. Il faut lire les observations que le docteur Pététin nous a transmises. Rien n'est assurément plus digne d'intérêt.

Une jeune personne après avoir éprouvé de violentes convulsions était tombée en perte de connaissance; elle était immobile, les yeux fermés, roulant dans leur orbite, et chantait avec enthousiasme; les membres, placés successivement dans des attitudes très-pénibles, conservaient la position qu'on leur imprimait. Les excitans de toute espèce furent vainement employés pour la tirer de

(1) Chez le somnambule les sens externes ne sont pas fermés

cet état. C'est vainement qu'on cherchait à se faire entendre d'elle, qu'on la piquait, qu'on la pinçait, qu'on lui faisait flairer de l'ammoniaque, etc. ; elle était absolument insensible à tous ces moyens ; les sens paraissaient complétement paralysés. Le hasard fit que le médecin glissa et tomba sur l'épigastre de la malade, en prononçant ces mots : « Il est bien malheureux que je ne puisse » empêcher cette femme de chanter ! — Eh ! ne vous » fâchez pas, M. le docteur, je ne chanterai plus, » répondit la malade. Le médecin continua à lui parler sans obtenir de réponse. Il se replaça enfin dans la position où il était lorsqu'il avait été entendu, et il le fut encore. Nul doute que la malade n'entendît par l'estomac. Des expériences réitérées prouvèrent que le sens de l'ouïe était transporté dans cette région. Il faut lire les détails curieux de ce phénomène dans l'ouvrage même de M. Pététin. Celui-ci s'assura ensuite que le goût et l'odorat avaient aussi leur siége dans la même région : des mets divers, présentés à l'épigastre avec les plus grandes précautions, furent reconnus sans hésitation et sans erreur. Il en fut de même des odeurs, et, chose plus inexplicable encore, des formes et des couleurs. Ce médecin ayant appliqué successivement plusieurs cartes sur l'épigastre, la malade les nomma toutes successivement sans se tromper. Elle disait les voir lumineuses, plus grandes que dans l'état naturel, et dans l'estomac. Il cite plusieurs observations analogues à celle-ci, et au moins aussi surprenantes, et j'ai l'intime conviction qu'il n'a pu les inventer.

Il est regrettable que M. Rostan donne quelque créance à des pareils contes — Voyez ce qu'a écrit depuis sur le même sujet M. Bou

J'ai été consulté, il y a peu de temps, par mon compatriote M. Gaymar, chirurgien de la marine, habile naturaliste, pour une jeune dame de Grenoble qui éprouve des accès d'hystérie du même genre, et dont je regrette beaucoup de ne pas pouvoir tracer ici le tableau. Ainsi ces maladies sont caractérisées par l'abolition des fonctions des sens externes, par une exaltation singulière du cerveau qui leur donne pendant leurs accès l'air d'inspirés, de prophètes, et les revêt momentanément d'une intelligence supérieure et d'une sensibilité excessive, par la faculté singulière d'entrer en communication avec les objets extérieurs au moyen de voies insolites. La plupart de ces caractères se rencontrent dans le somnambulisme artificiel.

Lorsqu'on a exercé la magnétisation, on ne tarde pas à reconnaître que la personne qui s'y soumet éprouve une pesanteur dans la tête et sur les paupières ; des tiraillemens dans les membres, des pandiculations, des bâillemens, quelquefois des nausées, etc. ; peu de temps après elle s'endort. Il est rare qu'elle devienne somnambule dès la première fois; mais assez généralement, au bout de peu de séances, le somnambulisme se déclare, quoique tous les sujets n'en soient pas susceptibles.

C'est cet état, qui varie suivant les individus, qui mérite la plus grande attention de la part du médecin physiologiste. La vie extérieure cesse; le somnambule vit en lui, isolé complétement du monde extérieur. Cet isolement est surtout complet pour deux sens, l'ouïe et la vue. J'ai fait peu d'essais sur les autres; je crois qu'ils éprouvent

des modifications variées, mais elles sont loin d'être aussi remarquables que celles de la vue et de l'ouïe. Les assistans font vainement le bruit le plus violent, les somnambules n'entendent ordinairement rien. Cette surdité est très-commune, et la personne magnétisée par M. Dupotet, à l'Hôtel-Dieu, en a donné des preuves incontestables.

Pour se faire entendre d'un somnambule, il faut le toucher par quelque point, ordinairement par la main, et aussitôt il vous entend. Cette précaution n'est pas toujours nécessaire pour le magnétiseur, qui peut se faire entendre à une certaine distance; elle n'est même pas toujours indispensable pour les spectateurs, qui sont quelquefois entendus comme dans l'état naturel; mais elle est nécessaire dans les cas ordinaires. Il peut arriver que, malgré cette communication, le magnétiseur seul puisse se faire entendre.

Les yeux sont tellement insensibles à la lumière chez la plupart des somnambules, qu'il est arrivé de brûler leurs cils sans qu'ils témoignassent la moindre impression. Si l'on soulève leurs paupières et qu'on avance le doigt avec précipitation, il y a immobilité complète de la pupille : cependant, ainsi que dans certaines amauroses, la pupille reste quelquefois mobile. Le somnambule éprouve une telle pesanteur sur les paupières, que, selon son expression, elles sont collées sur l'œil et ne peuvent s'ouvrir. Le globe de l'œil est tourné en haut et convulsé. Il est impossible de faire mouvoir ces parties, à moins

que le magnétiseur n'opère quelques actes magnétiques, qui ne tardent pas à être suivis du réveil.

Il est bien constant que la vue est suspendue chez la plupart des somnambules, et cependant ils ont la conscience des objets qui les entourent, ils évitent avec la plus grande adresse les obstacles qu'ils rencontrent : ceci est incontestable, même dans le somnambulisme naturel. Par quelle faculté sont-ils avertis d'une multitude de choses que, dans l'état ordinaire, nous ne reconnaissons que par les yeux? Quoiqu'ils ne puissent entendre les questions que les étrangers leur adressent, ils sont cependant presque toujours avertis de leur présence. Si quelqu'un entre pendant l'expérience avec les plus grandes précautions, sans faire le moindre bruit, les somnambules, sans regarder du côté de la porte, ne manquent presque jamais de signaler la personne qui entre. J'ai fréquemment vérifié ce fait. Un soir, un médecin amena chez moi trois filles somnambules, dont aucune ne connaissait mon appartement; elles n'avaient pas été prévenues : on leur demanda si elles savaient où elles étaient (la pièce n'était point éclairée, non plus que le cabinet où elles entrèrent un instant après); elles répondirent toutes : « Belle question! nous sommes chez M. R., » et désignèrent successivement les pièces où elles se trouvaient. Si on leur demande comment elles connaissent les personnes qui entrent, celles qui les touchent sans se montrer à leurs regards, et cela sans jamais se méprendre, elles répondent que c'est par une espèce de

pressentiment qu'elles ne peuvent expliquer, mais qui ne saurait les tromper. Mais si la vue est abolie dans son sens naturel, il est tout-à-fait démontré pour moi qu'elle existe dans plusieurs parties du corps. Voici une expérience que j'ai fréquemment répétée, mais qu'enfin j'ai dû interrompre parce qu'elle fatiguait prodigieusement ma somnambule, qui me dit que si je continuais elle deviendrait folle. Cette expérience a été faite en présence de mon collègue et ami, M. Ferrus, que je crois devoir nommer ici, parce que son témoignage ne peut qu'être du plus grand poids. Je pris ma montre, que je plaçai à trois ou quatre pouces derrière l'occiput. Je demandai à la somnambule si elle voyait quelque chose. « Certainement, je vois quelque chose qui brille; ça me fait mal. » Sa physionomie exprimait la douleur; la nôtre devait exprimer l'étonnement. Nous nous regardâmes, et M. Ferrus, rompant le silence, me dit que puisqu'elle voyait quelque chose briller, elle dirait sans doute ce que c'était. « Qu'est-ce que vous voyez briller? — Ah! je ne sais pas, je ne puis vous le dire. — Regardez bien. — Attendez... ça me fatigue... attendez... (et après un moment de grande attention) : *c'est une montre.* » Nouveau sujet de surprise. « Mais si elle voit que c'est une montre, me dit encore M. Ferrus, elle verra sans doute l'heure qu'il est. — Pourriez-vous me dire quelle heure il est? — Oh! non, c'est trop difficile. — Faites attention, cherchez bien. — Attendez... je vais tâcher... Je dirai peut-être bien l'heure, mais je ne pourrai jamais voir les minutes; » et après avoir cherché

avec la plus grande attention : « il est huit heures moins dix minutes ; » ce qui était exact. M. Ferrus voulut répéter l'expérience lui-même, et la répéta avec le même succès. Il me fit tourner plusieurs fois l'aiguille de sa montre, nous la lui présentâmes sans l'avoir regardée, elle ne se trompa point. Une autre fois je plaçai la montre sur le front ; elle accusa bien l'heure, mais nous dit les minutes au rebours, en plus ce qui était en moins, et réciproquement ; ce qu'on ne peut attribuer qu'à une moindre lucidité dans cette partie, ou à l'habitude où nous étions de placer le cadran derrière l'occiput. Quoi qu'il en soit, cette somnambule se défiait tellement de sa clairvoyance, qui était telle cependant que je n'en ai jamais vu de semblable, qu'il ne lui paraissait jamais possible de voir ce qu'on lui demandait. Il serait beaucoup trop long de rapporter tout ce qu'elle me dit de singulier ; le fait que je viens de raconter suffit. Ainsi voilà bien la faculté de voir transportée dans d'autres organes que ceux qui en sont chargés dans l'état normal. Ce fait, je l'ai vu et je l'ai fait voir. Il ne faut pas croire pour cela qu'ils ne se trompent jamais ; les somnambules les plus lucides commettent de fréquentes erreurs ; *je dirai même que les cas où ils se trompent sont les plus ordinaires.* Comme ces erreurs sont très-fréquentes, je ne doute pas qu'elles n'aient détourné d'un examen sérieux une multitude de bons esprits. On n'est pas porté à croire ces phénomènes ; s'il arrive que dans les premières expériences que l'on fait on ne rencontre que des erreurs, il est impossible à l'homme le plus sage d'en jamais revenir. Or il n'est

nullement étonnant qu'on n'ait eu à observer pendant long-temps que des individus qui se trompaient, et, qui pis est, qui cherchaient à tromper.

Mais comment expliquer cette merveilleuse faculté de connaître les objets sans l'intermède de la lumière, et sans un instrument disposé pour la modifier? Il faut ici s'incliner devant la nature, dont nous sommes loin de connaître toute la puissance. Il est indubitable que les plantes elles-mêmes sont sensibles à la lumière sans être munies d'un appareil de la vision, et bien plus, sans système nerveux apparent. Une multitude de fleurs s'ouvrent aux premiers rayons du jour, et se ferment à la nuit; d'autres, au contraire, se ferment le matin et s'ouvrent le soir. C'est un phénomène organique sans doute; mais qui peut affirmer que celui dont nous parlons ne peut pas en être rapproché? Il est vraisemblable que beaucoup d'animaux des classes inférieures, dépourvus des organes de la vision, sont sensibles à la lumière par toute la périphérie de leur corps. Leur sensibilité générale perçoit à la fois, et par tous les points de leur surface, les odeurs, les saveurs, la lumière. Dans le cas qui nous occupe, la sensibilité générale paraît être exaltée à ce point; et si la nature a départi à certains nerfs la faculté de sentir le son, les odeurs, les saveurs, la lumière, lorsqu'elle les prive de cette faculté, ne peut-elle pas la transmettre aux autres nerfs? Pourquoi les nerfs qui se répandent à la peau ne pourraient-ils pas, dans cette circonstance, être doués momentanément de la sensibilité spéciale du nerf optique, du nerf olfactif,

ou du nerf acoustique, puisqu'en dernière analyse voir, flairer, entendre, etc., ne sont que sentir la lumière, les odeurs, les sons, etc.? Mais chez les somnambules cette faculté de voir n'est pas bornée aux objets exposés à découvert à leur investigation, ils jouissent encore de la faculté de distinguer à travers les corps opaques. Une somnambule m'a constamment dit, sans jamais se tromper, si j'avais l'estomac vide ou plein; elle allait jusqu'à me dire si j'avais beaucoup ou peu mangé. On peut voir dans les divers auteurs, et surtout dans Pététin, des faits bien autrement singuliers.

Les magnétiseurs prétendent que les somnambules ont la faculté de voir à une distance très-considérable, ou plutôt qui n'a pas de bornes; ils citent à ce sujet des faits extraordinaires. Je n'ai jamais rien observé de pareil. J'ai bien vu des somnambules avoir la prétention de savoir ce qui se passait dans des lieux très-éloignés; mais j'ai toujours pris ce qu'ils me disaient pour des rêveries. Je ne dis pas que cela ne soit pas, je dis seulement que j'en doute, n'ayant jamais pu le vérifier par moi-même. Les partisans du magnétisme, qui admettent un fluide particulier comme cause de la vision magnétique, disent qu'on peut bien supposer que ce fluide, ainsi que la lumière qui nous vient en si peu de temps des étoiles fixes, traverse des intervalles considérables, et même les corps opaques, et qu'il n'est pas plus surprenant de voir les antipodes au moyen de ce fluide nouveau, que d'apercevoir Saturne, Jupiter ou Sirius au moyen du fluide lumineux. Avant d'adopter

de semblables suppositions, il faudrait que les faits fussent établis d'une manière incontestable. C'est ce qui ne l'est pas encore pour nous.

Lorsqu'une personne malade approche d'un somnambule, celui-ci ne manque jamais d'éprouver un malaise sensible, et accuse souvent une douleur dans l'organe correspondant à celui qui est affecté chez cette personne. Lorsque je faisais ces recherches, M. le docteur F. souffrait dans l'hypocondre droit. Toutes les fois qu'il s'est mis en rapport avec quelque somnambule, celui-ci a toujours accusé un malaise général, et souvent une douleur dans cette région; et ce médecin m'a assuré qu'il produisait constamment le même effet. Nous verrons plus bas une explication de ce phénomène.

Au reste, la sensibilité générale est tellement exaltée, que les somnambules ne peuvent supporter le moindre froid; ils sont moins sensibles à la grande chaleur.

Après ce que nous venons de dire, il semble qu'il doit nous rester peu de choses extraordinaires à raconter. Il en est cependant une qui, selon nous, passe toute croyance, et que nous allons faire connaître. De tous les phénomènes magnétiques, c'est celui qu'on produit le plus souvent, le plus facilement, et de la manière la plus immanquable. Vous n'avez qu'à vouloir interdire le mouvement à un membre, deux ou trois gestes le jettent dans l'immobilité la plus parfaite; il est tout-à-fait impossible à la personne magnétisée de le remuer le moins du monde. Vous avez beau l'exciter à le mouvoir, impossible; il faut le *déparalyser* pour qu'elle

puisse s'en servir. Pour cela il faut faire d'autres gestes. Ne croyez pas cependant que cette immobilité ne soit que le résultat des gestes magnétiques, et que le somnambule, en voyant ces gestes, ne comprenne point ce que vous voulez, et fasse semblant d'être paralysé : la *volonté seule, l'intention de paralyser un membre, la langue ou un sens, m'a suffi* pour produire cet effet, que parfois j'ai eu beaucoup de peine à détruire. J'ai plusieurs fois, devant témoins, paralysé mentalement le membre qu'on me désignait ; un spectateur mis en rapport commandait le mouvement; impossibilité absolue de mouvoir le membre paralysé.

Les sens sont aussi susceptibles de cette paralysie ; alors le magnétiseur lui-même ne peut plus rien en obtenir.

La langue se paralyse avec la plus grande facilité, et si l'on fait quelque question, le somnambule fait des efforts inouïs pour répondre, la face se gonfle, se colore, la douleur se peint sur tous les traits; mais aucune parole ne peut être proférée.

Si vous demandez après à la personne magnétisée ce qu'elle éprouve, elle répond qu'un froid mortel s'empare du membre, s'y répand ; que bientôt il s'engourdit, et qu'une puissance insurmontable l'empêche de le mouvoir.

La vie animale n'est pas seule le théâtre des phénomènes magnétiques ; le système nerveux de la vie organique participe aussi des changemens que l'action magnétique produit. Ainsi les somnambules assurent qu'ils

voient dans l'intérieur de leur corps. Les recherches réitérées que j'ai faites à ce sujet m'ont bien appris qu'ils faisaient des efforts pour distinguer leurs organes; ces recherches m'ont bien convaincu qu'ils éprouvaient quelques sensations intérieures; mais je n'ai jamais obtenu que des descriptions, ou tout-à-fait fausses, ou du moins fort erronées. Il est extrêmement rare que des somnambules, même très-lucides, voient approximativement leur intérieur. Ils n'ont, la plupart, que des idées absurdes qui ressemblent à de vains songes, et c'est tout. Cependant un somnambule dépourvu de connaissances physiologiques me dit voir son cœur, les vaisseaux qui y sont *attachés*. Il les compta avec peine, me dit qu'il y en avait *huit*; que le sang qui circulait n'était pas de la même couleur dans tous, et qu'il allait plus vite dans les uns que dans les autres. Voilà la seule réponse *passable* que j'aie jamais obtenue. Quant aux maladies dont ils se disent affectés, ce sont toujours des descriptions chimériques; c'est toujours l'exposé fidèle de leurs préjugés, des idées qu'on leur a communiquées dans leur enfance, ou qu'ils ont reçues depuis, les opinions qui règnent parmi les gens de leur classe et dans le pays qu'ils habitent.

Dans bien des circonstances, c'est dans l'appareil nerveux de la vie individuelle qu'est transportée la faculté sensoriale. Dans les cataleptiques dont les observations ont été rapportées par le docteur Pététin, les sens du goût, de l'ouïe, de la vue, paraissaient avoir leur

siége dans l'estomac, c'est-à-dire vraisemblablement dans le plexus solaire.

Les fonctions organiques éprouvent aussi quelques modifications; mais elles n'ont rien de constant. J'ai vu des individus dont la circulation était accélérée dans cet état; le pouls était fréquent, développé; chez d'autres il se ralentissait, et chez quelques-uns restait dans l'état naturel.

La respiration est plus ordinairement rare et lente.

Je ne sais ce qui doit arriver dans les sécrétions, les absorptions, etc.; mais si l'on ajoute foi à quelques guérisons dont on cite les exemples, il faudra bien admettre que, médiatement ou immédiatement, l'absorption interstitielle est activée. Ce qu'il y a de certain, c'est que les personnes qu'on magnétise souvent maigrissent d'une manière sensible au bout d'un certain temps.

Il se passe aussi des changemens très-remarquables dans les facultés de l'intelligence. Si les sens extérieurs ne s'exercent plus, il semble que le centre cérébral profite de tout ce qui n'est pas employé à leur exercice. L'attention en est bien plus forte et plus soutenue pour le genre d'impression dont ils sont susceptibles. Cette attention est exclusive, et tellement active qu'elle en est pénible et douloureuse. Je crois que ce travail du cerveau n'est pas sans danger pour les somnambules. J'en ai vu auxquels on faisait des questions difficiles à résoudre, faire de tels efforts qu'ils en étaient malades;

il en résultait du trouble dans les idées, de la mélancolie, et des céphalalgies violentes. Il faut prendre garde de ne pas exiger trop. Malheureusement une curiosité bien naturelle fait souvent dépasser les bornes dans les recherches que l'on fait; il en résulte de graves inconvéniens; leurs perceptions cessent d'être exactes, ils ne vous répondent plus que des choses bizarres et ridicules.

La mémoire des magnétisés est sans contredit ce qu'ils ont de plus exalté. On en voit qui récitent des pièces de vers de longue haleine qu'ils ont apprises autrefois, ou que seulement ils ont lues, et cela avec une exactitude et une assurance imperturbables. D'autres chantent des airs qu'ils ne peuvent reproduire dans l'état de veille: ce qui prouve en même temps que la mémoire des sons est plus exacte, plus fidèle, plus vive, et que les organes de la voix sont plus agiles, plus déliés, et les sons qu'ils produisent plus purs, plus justes, plus corrects.

Un phénomène qui caractérise surtout le somnambulisme, c'est l'oubli, au réveil, de tout ce qui s'est passé pendant cet état. Lorsqu'ils tombent dans un nouveau sommeil, ils ont en général la mémoire de tout ce qu'ils ont fait, vu et dit dans les autres sommeils; ce sont, pour ainsi dire, deux existences entièrement séparées l'une de l'autre. M. Bertrand, dans son ouvrage sur le somnambulisme, dit qu'on peut commander à la mémoire du magnétisé, lui ordonner de se souvenir d'une circonstance, et que le somnambule s'en souvient;

il va plus loin, il assure qu'on peut commander l'oubli. Je n'ai fait aucune expérience pour confirmer ou infirmer ces faits curieux.

Si la mémoire acquiert en général une grande supériorité dans cet état, nous pouvons en dire autant du jugement et de l'imagination. Des magnétisés lucides, qui sont quelquefois dans la veille des gens d'une grande médiocrité, nous étonnent par les aperçus neufs et intéressans, par les rapports justes et subtils, par une appréciation exacte des choses dont ils nous rendent les témoins.

Ils semblent aussi planer dans une région supérieure: tout s'embellit dans leur esprit, ils élèvent et agrandissent des objets vils et communs; enfin ils peignent tout de couleurs bien plus vives, bien plus brillantes qu'ils ne sauraient jamais faire dans l'état de veille. Leur élocution est en rapport avec leurs idées, elle est en général brillante, facile et animée; tour à tour noble ou simple, grave ou enjouée, sévère ou gracieuse, selon les sujets qui les occupent, elle paraît toujours au-dessus de leur éducation première.

Leur volonté est presque nulle; elle est tellement soumise à celle du magnétiseur, qu'ils ne paraissent plus que son instrument; ils n'agissent que par lui, et celui-ci peut influencer jusqu'à leurs désirs, jusqu'à leurs pensées. Nous en avons vu une preuve dans les paralysies des sens et des mouvemens qu'on produit quand on veut.

Mais se peut-il que les somnambules jouissent de

l'étonnante faculté de prophétiser, de prévoir l'avenir ? C'est encore une prétention des partisans exclusifs du magnétisme. J'ai vu dans ce genre des faits bien singuliers; mais j'avouerai que bien que *je les aie vus souvent, j'en doute encore.* Comment connaître, en effet, ce qui n'existe pas encore, ce qui par conséquent n'est encore rien? Dira-t-on que c'est par l'enchaînement naturel des événemens? mais qui leur en donne la connaissance? Ils disent bien que c'est un sentiment dont ils ne peuvent rendre raison, et qui ne saurait les tromper; mais cela nous apprend-il quelque chose?

M. Georget a vu annoncer avec précision des accès d'hystérie, d'épilepsie, l'éruption des règles, et prédire leur durée, l'heure de leur terminaison, et j'ai été témoin de faits bien plus incroyables. C'est surtout pour des phénomènes de cette nature qu'on ne saurait être trop sceptique. Je le répète, des faits de ce genre ne sont pas croyables; il est toujours bien plus philosophique de croire qu'on s'est trompé, qu'on a mal jugé, mal apprécié, ou qu'on a été induit en erreur, que d'ajouter foi à des phénomènes dont l'existence répugne à toute raison.

La partie affective mérite aussi quelque attention. Les somnambules sont affectueux, reconnaissans; ils s'attachent d'une manière extraordinaire à leur magnétiseur; ils ne voudraient jamais le quitter; ils lui obéissent d'une manière passive, et cela même dans l'état de veille. Ils ont un amour-propre très-chatouilleux, surtout pour ce qui concerne leur clairvoyance. Ils désirent tellement

prouver qu'ils voient, que ce désir leur fait souvent inventer des fables; il faut être fort sur ses gardes pour ne pas être leur dupe; s'ils connaissent d'autres somnambules, ils désirent toujours leur être supérieurs. Enfin ils sont irritables, colères, quelquefois portés à la mélancolie, etc. Toutes leurs facultés morales sont dans un degré d'énergie bien plus grand que dans l'état de veille.

Lorsqu'on a souvent reproduit le somnambulisme chez un individu cet état se trouve modifié; il se rapproche alors beaucoup de la veille; la suspension des sens externes est moins complète, la lucidité est moins grande; je pense que c'est parce que les somnambules, moins frappés de leur état, concentrent moins leur attention. Ils se gâtent par l'habitude.

(1) Il est encore une multitude de phénomènes magnétiques; nous avons cité les principaux. On peut voir les autres dans les ouvrages *ex professo* sur cette matière.

Manière de produire les phénomènes magnétiques.

Nous croyons qu'il eût été peut-être plus naturel de commencer notre article par ce paragraphe; mais si l'on réfléchit que la matière est encore en litige, il semblera peut-être qu'il était préférable d'établir d'abord leur existence avant de dire comment on les obtient. C'est par la même raison que nous n'avons pas cru devoir en présenter d'abord l'histoire, ainsi que cela a lieu pour les sujets ordinaires. Avant de raconter l'histoire d'un fait, n'est-il pas indispensable d'établir la réalité de ce fait ?

(1) Il est incroyable que Mr Rostan n'ait pas trouvé un asile à Bicêtre avec de pareils idées.

Pour obtenir des effets magnétiques, certaines conditions de la part de la personne active et de la personne passive sont indispensables. On a objecté que puisque tous les sujets n'étaient pas également propres à produire ou à recevoir les effets magnétiques, on ne devait pas admettre l'existence d'un agent particulier; que l'électricité produisait toujours les mêmes effets, et que dans quelque condition qu'on se trouvât, on ressentait toujours la commotion électrique; que dès lors on ne pouvait pas se refuser à admettre l'existence d'un agent électrique; qu'il ne saurait en être de même du magnétisme animal, puisqu'une foule de circonstances pouvaient en empêcher l'effet. Mais cette objection n'est pas même spécieuse, et l'on a lieu de s'étonner qu'elle ait été faite par un médecin. Il est peu de phénomènes naturels qui pour être produits ne demandent un concours particulier de circonstances hors lesquelles ils n'ont pas lieu. Ne sait-on pas, par exemple, pour ne pas sortir du domaine de la médecine, ne sait-on pas qu'une maladie, pour se développer chez un individu, doit rencontrer chez lui un prédisposition, et que sans cette prédisposition la cause aura beau agir, elle ne produira aucun résultat? Ne sait-on pas que dans les maladies épidémiques, et même dans les maladies contagieuses, tous les individus soumis à la même cause ne sont pas frappés par elle, et que ceux qui le sont ne le sont pas au même degré et de la même manière? Sera-ce une raison pour nier l'existence de la cause épidémique ou contagieuse?

Il est donc des conditions indispensables dans les-

quelles doivent se trouver les magnétisans et les magnétisés.

Le magnétisme est produit par la force de la volonté. Il faut donc de la part de celui qui magnétise une volonté ferme, un vif désir de produire des effets, et la conviction intime qu'il produira ces effets. On a fortement tourné en ridicule la nécessité de ces dispositions morales; on les a assimilées à la foi, à l'espérance, à la charité, vertus théologales indispensables à notre salut. Rien n'est plus facile que de démontrer combien dans les sciences le désir de paraître plaisant peut faire commettre d'erreurs. Voici comment on pourrait se rendre raison de la condition qu'on exige : la volonté ferme, le vif désir, la conviction, sont des états particuliers du cerveau; l'action magnétique n'est elle-même qu'un produit du système nerveux; si les premières conditions n'existent pas, la seconde ne saurait exister. L'agent nerveux que fait mouvoir la volonté cause des phénomènes magnétiques : sera-t-il mis en mouvement si la volonté n'existe pas? Puis-je mouvoir mon bras si je ne commande le mouvement? et puis-je avoir cette volonté si je ne crois pas que cela soit possible? Cette volonté ne sera-t-elle pas d'autant plus forte que le désir de réussir sera plus fortement prononcé? Cette volonté n'enverra-t-elle pas alors une somme plus grande d'agent nerveux? Il ne faut pas oublier que cet agent nerveux est la cause productrice des phénomènes magnétiques, que cet agent nerveux est envoyé par la volonté comme elle le dirige vers les muscles pour opérer leur contrac-

tion; donc la foi ou la conviction est nécessaire, parce que sans elle le magnétiseur ne saurait vouloir; le désir de réussir est nécessaire pour augmenter l'énergie de la volonté; enfin celle-ci est indispensable parce que c'est elle qui envoie directement, immédiatement, le fluide qui produit les effets magnétiques.

Il faut que le magnétiseur n'ait rien de repoussant, qu'il soit bien portant, dans la force de l'âge, ou d'un âge mûr; qu'il soit grave, et même affectueux; qu'il soit supérieur, s'il est possible, à la personne magnétisée, soit par son rang, son âge, ses qualités intellectuelles et morales, soit de toute autre manière; en un mot qu'il exerce sur cette personne un ascendant quelconque. Ces conditions, qui doivent beaucoup favoriser l'action magnétique, ont excité les clameurs des antagonistes du magnétisme animal. Ils n'ont vu là-dedans qu'une influence morale, que ce qu'ils ont improprement appelé influence de l'*imagination*. On voit bien que le mot *imagination* est ici tout-à-fait détourné de son véritable sens. Ce n'est plus cette brillante faculté de l'intelligence qui retrace les objets absens avec de si vives couleurs qu'on croirait les avoir sous les yeux; cette faculté qui ne crée pas d'objets nouveaux, mais qui trouve des rapports inaperçus, des combinaisons ingénieuses, etc. Ce qu'ils appellent *imagination* n'est autre chose qu'une disposition particulière du cerveau qui le rend susceptible de toutes sortes d'impressions. Hé bien! même dans cette acception impropre nous croyons que ce n'est pas l'imagination, au moins

seule, qui produit les phénomènes magnétiques, puisqu'on peut les faire naître sans que la personne magnétisée voie le magnétiseur; mais nous croyons cette disposition cérébrale très-propre à favoriser l'action magnétique; elle rend le sujet très-apte à recevoir cette action. Ainsi que nous le verrons plus bas, *le magnétisme n'est qu'un état particulier du système nerveux*, état sur lequel nous appelons l'attention des physiologistes. Ainsi tous les moyens qui peuvent agir sur ce système, et qui sont capables de produire et de favoriser cet état, sont bons, peu nous importe. Ceux qui agissent sur les sens, sur le cerveau, sont très-bons; il suffit pour nous que l'individu présente tous les phénomènes que nous venons de faire connaître. Que nous importe en effet que ce soit l'imagination ou toute autre cause? Il nous suffit qu'il y ait des effets; c'est tout ce que nous voulons prouver. Les commissaires, assurément très-savans et très-respectables, nommés par le roi pour l'examen du magnétisme, ne nièrent pas qu'il y eût des effets; seulement ils les attribuèrent aux attouchemens, aux pressions, à l'imagination, à l'imitation, et non à un agent particulier. Ils prouvèrent bien qu'on produit des effets magnétiques par l'imagination seule sans magnétisme, qu'avec le magnétisme sans imagination on ne produirait rien, etc. Ces expériences, très-bien faites, sont nombreuses, ingénieuses, variées; on le croira sans peine lorsqu'on saura qu'elles étaient faites par les Lavoisier, les Franklin, etc. On conçoit que le *moral* doit être tout puissant pour modifier le système nerveux. Et,

encore une fois, qu'importe le moyen si l'on obtient les résultats? qu'importe aussi que la pression y contribue? qu'importe que l'imitation les augmente? qu'importe que la vue soit nécessaire, et que les sons soient utiles? l'essentiel, c'est que le somnambulisme soit produit. Puisqu'il ne s'agit que de modifier le système nerveux, tous les modificateurs sont bons.

Il faut que le *magnétiseur n'ait rien de repoussant;* on conçoit en effet que la répugnance ne peut pas disposer à recevoir l'agent magnétique. *Il faut qu'il soit bien portant*, parce que son action magnétique sera plus forte, son influence plus bienfaisante; les magnétiseurs mal portans occasionnent des douleurs à leurs magnétisés. *Dans la force de l'âge, ou dans l'âge mûr*, parce que l'énergie de la volonté est alors à son plus haut degré. *Qu'il soit grave, affectueux*, parce que ces qualités attirent la confiance et l'abandon; et, par les mêmes raisons, *supérieur au magnétisé*, si c'est possible, etc.

De la part de celui-ci, il faut aussi qu'il veuille se soumettre, qu'il désire et qu'il croie, ce qui le rend très-propre à recevoir l'influence magnétique. S'il est malade, affaibli, d'une constitution nerveuse, affecté de quelque maladie du système nerveux, il se trouvera dans les conditions favorables. Il est clair qu'il faut qu'il veuille se soumettre; car sans cette volonté, sans ce désir, et sans la croyance qui les fait naître, la surface de son corps reste pour ainsi dire fermée à l'agent qu'on lui envoie. Il est à remarquer cependant qu'après quelques

séances il n'est plus nécessaire que le magnétisé *veuille* être endormi, on l'endort malgré lui. Il m'est arrivé maintes fois d'endormir des personnes qui me suppliaient de n'en rien faire, et la malade dont parle M. Dupotet, dans son rapport des séances magnétiques de l'Hôtel-Dieu, fut plusieurs fois endormie à son insu et malgré elle. Enfin quand ces conditions réciproques se trouvent remplies, on procède à la magnétisation, qui est la chose du monde la plus simple.

On a dit avec raison que la présence de gens incrédules et malveillans empêchait la production des effets magnétiques. Je ne sais pas comment s'exerce cette influence neutralisante, mais tous les magnétiseurs l'ont observée. Je ne hasarderai aucune conjecture à ce sujet.

On a décrit de plusieurs manières les procédés de magnétisation. Chaque magnétiseur a la sienne propre. Il suffit aux uns d'imposer la main sur le front de la personne qu'on magnétise, immédiatement ou à une légère distance; d'autres posent cette main sur l'épigastre; quelques-uns sur les épaules. Ordinairement après quelques séances il n'est plus nécessaire d'imposer les mains. Il suffit de dire à la personne magnétisée : *Endormez-vous, je veux que vous dormiez,* et aussitôt elle s'endort sans pouvoir se soustraire à cet ordre. Souvent même il suffit d'en avoir la volonté sans la manifester. Il m'est arrivé souvent de vouloir endormir quelqu'un; aussitôt des tiraillemens, des pandiculations et autres symptômes précurseurs du sommeil se manifestaient. *Que me faites-vous? je vous en prie, ne m'en-*

dormez pas, vous m'endormez, je ne veux pas être endormie. Mais on n'arrive que graduellement à une influence aussi grande. Dans les premières séances, voici comme l'on doit procéder :

On fait asseoir la personne qu'on veut magnétiser; on se place vis-à-vis d'elle, de manière à la toucher par les genoux et par le bout des pieds; alors, avec les mains, on lui prend les pouces que l'on tient jusqu'à ce qu'ils se soient mis en équilibre avec notre température. On place ensuite les mains sur les épaules, et au bout de quelques minutes on descend les mains le long des bras, en ayant soin de diriger l'extrémité des doigts sur le trajet des nerfs qui s'y répandent. Recommencez ainsi à plusieurs reprises, après quoi appliquez pendant quelques instans les mains sur l'épigastre, et descendez ensuite vers les genoux et même jusqu'aux pieds; reportez ensuite vos mains sur la tête du malade, en ayant soin en remontant de les écarter de lui, et descendez encore le long des bras et même jusqu'aux pieds. Après avoir recommencé ces pratiques plusieurs fois, on aperçoit déjà quelques phénomènes magnétiques. Le patient éprouve des tiraillemens dans les membres, de l'embarras dans la tête, de la pesanteur sur les paupières. Au bout de quelques séances le malade s'endort complétement.

Il ne faut pas que le magnétiseur pense à autre chose pendant qu'il opère; son attention doit être pleine et entière; toute distraction est funeste au succès de l'opération. Il doit témoigner de la bienveillance au magnétisé, l'encourager, le consoler, etc. Ces pratiques ma-

gnétiques soulagent presque toujours les douleurs des malades.

Il est certaines circonstances accessoires qui favorisent l'action magnétique; telles sont: l'air pur de la campagne, la belle saison, la solitude, un temps sans nuages et peu électrique, etc. Le trop grand froid et la trop grande chaleur doivent être évités avec soin.

Parmi les personnes qui exercent le magnétisme, celles qui sont vives, ardentes, enthousiastes, réussissent mieux. Elles paraissent aux magnétisés jeter des flammes; tels étaient Mesmer, le père Hervier, etc. L'expression du visage aide puissamment l'action magnétique. Les regards, l'air pénétré du magnétiseur sont de puissans auxiliaires.

Lorsqu'on a obtenu le sommeil magnétique, il faut se garder de tourmenter la personne magnétisée par des questions indiscrètes. L'état où elle se trouve est un état tout nouveau et fort extraordinaire; elle se recueille, examine. Il faut attendre. Au bout de quelque temps elle parle d'elle-même, ou fait des gestes qui vous font connaître que vous pouvez l'interroger. Il faut le faire avec prudence. On lui fait ordinairement les questions suivantes: *Dormez-vous?* Elle répond d'une voix particulière : *Oui—Combien de temps voulez-vous dormir? une demi-heure ou trois quarts d'heure? Comment vous trouvez-vous? Sentez-vous votre mal? Que voyez-vous? etc.* Il ne faut pas la fatiguer par des questions trop nombreuses et trop difficiles. Il faut procéder graduellement. Il y a des expériences qui les fatiguent prodigieu-

sement et leur causent des douleurs intolérables dans la tête, à l'épigastre et ailleurs; il faut en être très-sobre. Ce sont ordinairement les plus intéressantes; comme de faire reconnaître les objets placés sur une région quelconque du corps, etc.

C'est ainsi qu'on obtient le somnambulisme artificiel, sans doute un des états les plus intéressans qui puissent se présenter à l'observation du philosophe.

Théorie du magnétisme, ou hypothèse propre à expliquer ses phénomènes.

Il n'y a rien de merveilleux dans le magnétisme. C'est un phénomène naturel, encore inaperçu, inouï par plusieurs, et voilà tout. Il n'y a de merveilles, de miracles que pour les sots. Plus les peuples sont simples et grossiers, et plus il y a de miracles, parce que, ignorant la plupart des phénomènes de la nature, il y a un plus grand nombre de faits qui échappent à leur connaissance, et leur paraissent opposés à ses lois: plus les peuples s'instruisent, plus leurs connaissances s'étendent, et moins il existe de faits qui les surprennent. Lorsqu'ils en rencontrent de nouveaux ils ne s'étonnent pas, ils ne crient pas au miracle, ils ne les nient même pas, mais ils les étudient et les rapprochent d'autres faits analogues déjà connus. Ainsi s'accroît par des anneaux successifs la chaîne des connaissances humaines. Il est à remarquer que tout ce qui est nouveau,

et surtout inaccoutumé, excite en nous le rire, le mépris, ou l'étonnement. Le sage ne doit ni mépriser, ni s'étonner, il doit examiner. Certes les faits que nous avons exposés, et qui depuis long-temps ont été vus, observés et décrits par les gens les plus estimables, ne devaient pas exciter l'hilarité des prétendus savans; mais je suppose qu'enfin notre pyrrhonisme, en toute chose bien connu, notre opinion, porte quelque physiologiste à s'occuper avec bonne foi du sujet que nous traitons; devra-t-il s'étonner de ce qu'il observera? non sans doute, à moins qu'il ne s'étonne de la plupart des phénomènes de la nature, tous au moins aussi surprenans que ceux du magnétisme animal. Certes la lumière parcourant quatre millions de lieues par minute, nous donnant la faculté de reconnaître l'existence d'objets placés à plusieurs milliards de lieues de nous, et cela dans un instant, faisant pénétrer le spectacle de l'immensité de la nature entière par une ouverture de la grandeur d'une tête d'épingle (la pupille), est un miracle bien autrement surprenant que l'influence d'un individu sur un autre à la distance de quelques pieds. L'attraction régissant l'univers, dont le génie de Newton développa les lois, l'attraction se faisant sentir sans intermédiaire à des distances énormes d'un astre à un autre, maintenant ainsi dans l'espace et réglant dans leur cours invariable les globes célestes, n'est-elle pas encore une merveille bien autrement surprenante? et cependant qui fait attention à la magie de la lumière et de l'attraction? A peine quelques savans s'en occupent-

ils, le reste des hommes jouit de leurs bienfaits sans s'en étonner et même sans y songer. Pourquoi? parce que ce sont des choses habituelles.

Il est téméraire, il est même insensé de vouloir imposer des bornes à la puissance de la nature. Quand on crie au miracle, il semble que ses lois aient été violées par une cause extraordinaire. Et d'abord, connaît-on assez sa puissance immense pour savoir à quel point elle doit s'arrêter? Voltaire a dit : « Toutes les fois que vous entendrez raconter un fait qui ne sera pas en harmonie avec les lois de l'univers, doutez; lorsque ce fait sera ouvertement en opposition avec ces lois, dites hautement que ce fait est faux. » J'oserai n'être pas de l'avis de ce grand homme, je dirai : doutez encore. Sait-on, en effet, ce qui est ou ce qui n'est pas contraire à la marche de la nature? Il faut donc dans tous les cas s'assurer d'abord de la réalité du fait, ensuite l'étudier, et le rattacher, autant que l'état actuel des sciences peut le permettre, aux objets analogues déjà connus et classés.

Voyons donc si nous pourrons nous rendre jusqu'à un certain point raison des effets inouïs du magnétisme.

Nous pensons que *tous ses phénomènes appartiennent au système nerveux*, dont toutes les fonctions ne nous étaient point encore parfaitement connues; que *c'est à une modification, à une extension de ce système et de ses propriétés qu'on doit attribuer les effets dont nous parlons.*

Dans l'état actuel de la science, tout porte à considérer le cerveau comme un organe sécrétant une substance par

ticulière dont la propriété principale est de transmettre où de recevoir le vouloir et le sentir. Cette substance, quelle qu'elle soit, paraît circuler dans des nerfs dont les uns sont consacrés au mouvement (à la volonté); ceux-là partent de l'encéphale ou de ses dépendances, et vont se rendre aux extrémités, les autres au sentiment, ceux ci vont se rendre à l'encéphale. Les premiers sont actifs et les seconds passifs. On peut aujourd'hui regarder ces propositions comme démontrées. Lorsque je veux mouvoir un membre, mon cerveau envoie au muscle destiné à exécuter ce mouvement une certaine quantité d'agent nerveux qui détermine la contraction musculaire, cette transmission se fait au moyen d'un nerf que l'anatomie démontre; et si je coupe, ou si je lie ce nerf, il me devient impossible d'exécuter le mouvement, il y a paralysie. Le même phénomène a lieu pour les nerfs du sentiment; si on les détruit, la sensibilité est anéantie dans la partie d'où ils procèdent. Ces faits, connus de temps immémorial, sont incontestables et généralement adoptés. Ils avaient fait penser que la fonction de l'innervation était une véritable circulation. Il y avait des vaisseaux nerveux *afférens*, c'étaient ceux de la volonté; il y en avait d'*efférens*, c'étaient ceux de la sensibilité. Les travaux récens de M. Bogros, anatomiste distingué, semblent prouver matériellement ce que le raisonnement avait fait admettre. On sait qu'il est parvenu à injecter la plupart des nerfs avec du mercure.

Mais de quelle nature est cet agent? Les travaux récens aussi de MM. Prévost et Dumas portent à croire que cet

agent a la plus grande analogie avec le fluide électrique. Ces physiologistes ont démontré que la contraction musculaire était le résultat d'une véritable commotion électrique; ils se proposent de suivre et de multiplier leurs expériences. Notre célèbre et malheureux ami le professeur Béclard nous a souvent entretenu d'expériences curieuses qu'il faisait à ce sujet, lorsqu'une mort prématurée vint l'enlever à la science qu'il cultivait avec tant d'éclat : il nous a dit qu'ayant mis à nu et coupé un nerf d'un assez gros volume sur un animal vivant, il avait fait souvent dévier le pôle de l'aiguille aimantée, en mettant en rapport ce nerf et cette aiguille. Mais personne n'ignore que le galvanisme substitué à l'influence nerveuse fait contracter les muscles qu'on soumet à son action. Tout le monde sait qu'on parvient à faire entrer en mouvement les muscles d'un animal mort récemment, en mettant en rapport les muscles qui s'y rendent et une pièce métallique. L'on sait comment Galvani et Volta virent et prouvèrent l'existence d'un fluide particulier, que plus tard on a reconnu pour être le même que l'électricité. L'on sait que certains animaux ont la singulière propriété de sécréter, au moyen d'un appareil que la nature a disposé pour cela, une grande quantité de fluide électrique avec lequel ils donnent à volonté de fortes commotions; commotions quelquefois si violentes, qu'elles peuvent tuer, à une certaine distance, d'autres poissons ou même des hommes. Le *torpedo narke*, le *torpedo unimaculata*, *marmorata*, *Galvanii*, le gymnote électrique, le *silurus electricus*, le *tetatraodon elec-*

tricus et beaucoup d'autres, possèdent cette singulière faculté. On est parvenu à apprécier la quantité et la qualité de leur fluide électrique au moyen d'électroscopes et d'électromètres très-sensibles; bien plus, on a chargé des appareils électriques, et obtenu des étincelles. Les batteries de ces divers animaux sont disposées d'une manière fort analogue aux cuves galvaniques; elles sont composées de cellules, de tubes de diverses formes, contenant un fluide gélatineux, et sont pourvues d'une multitude considérable de nerfs venant en général de la 8[e] paire cérébrale. (Humboldt, *Obs. zoolog.*, t. I, p. 49.) On s'est assuré que ce fluide électrique était sécrété par le cerveau de ces animaux, puisqu'en enlevant celui-ci, ou les nerfs qui se rendent à l'appareil, on anéantissait les effets électriques; ce qui n'avait pas lieu en enlevant les organes de la circulation qui apportent le sang dans ces batteries. Ainsi il est bien démontré que dans quelques animaux le cerveau sécrète du fluide électrique; que la contraction musculaire peut avoir lieu par un excitant électrique, etc.; considérations qui nous font fortement présumer que l'agent nerveux est du fluide électrique, ou un fluide ayant avec celui-ci la plus grande analogie. Si les expériences du docteur Pététin sont exactes, tout rapport était interrompu lorsqu'il interposait un corps isolant entre lui et ses cataleptiques. Celles-ci cessaient alors de distinguer la saveur, l'odeur, la couleur des objets présentés à leur épigastre; mais n'ayant pas répété ces expériences, je ne me permettrai pas de les affirmer ni de les infirmer. Si on pouvait les vérifier, ce serait une

preuve de plus que l'agent nerveux est de nature électrique. Nous passons sous silence les preuves qu'on pourrait tirer de l'acupuncture et du perkinisme.

Quoi qu'il en soit de ces probabilités, qui, selon nous, sont puissantes, nous admettrons la circulation d'un agent quelconque; mais cet agent ne s'arrête pas aux muscles ou à la peau, il s'élance encore au dehors avec une certaine force, une certaine énergie, et forme ainsi une véritable atmosphère nerveuse, une sphère d'activité absolument semblable à celle des corps électrisés. Cette opinion est celle des plus habiles physiologistes. Reil (*Exercitatio anatomica*, fasc. 1, *de structurâ nervorum, etc.*), Autenrieth (*Physiologie*, § 1031), M. de Humboldt, etc. Dès lors tout nous semble susceptible d'une explication plausible. L'atmosphère nerveuse active du magnétiseur se mêle, se met en rapport avec l'atmosphère nerveuse passive de la personne magnétisée; celle-ci en est influencée au point que l'attention et toutes les facultés des sens externes se trouvent abolies momentanément, et que les impressions intérieures et celles que communique celui qui magnétise se rendent au cerveau par une autre voie. Cet agent nerveux jouit, comme le calorique, de la faculté de pénétrer les corps solides, propriété qui sans doute a des bornes, mais qui explique comment les somnambules sont influencés à travers les cloisons, les portes, etc., et aussi comment ils perçoivent les qualités sapides, odorantes ou autres à travers certains corps qui, dans l'état ordinaire, ne se laissent pas pénétrer par ces molécules. Les faits multipliés qui prou-

vent d'une manière irrécusable qu'on peut magnétiser à travers des corps solides, et que la présence de ces corps n'empêche pas la clairvoyance, forcent bien à admettre que l'agent nerveux ou magnétique doit passer à travers les corps. Ceci n'est pas plus étonnant que la lumière traversant les corps diaphanes, l'électricité traversant les corps conducteurs, et le calorique pénétrant tous les corps. Le mélange de ces deux atmosphères nerveuses rend très-bien raison de la communication des désirs, de la volonté, des pensées même de celui qui magnétise avec la personne magnétisée. Ces désirs, cette volonté étant des actions du cerveau, celui-ci les transmet, au moyen des nerfs, jusqu'à la périphérie du corps et au-delà; et lorsque les deux atmosphères nerveuses viennent à se rencontrer, elles s'identifient au point de n'en former qu'une seule. Les deux individus n'en forment qu'un, ils sentent et pensent ensemble; mais l'un est toujours sous la dépendance de l'autre.

Dans cet aperçu, nous n'avons peut-être pas dévoilé le vrai mécanisme des effets magnétiques; mais nous pensons que, sans nous éloigner beaucoup des faits physiolo giques et physiques généralement adoptés, notre hypothèse explique d'une manière assez satisfaisante la production de ces effets. Au reste nous ne prétendons pas que cette explication nous appartienne entièrement; elle a déjà dû se présenter à d'autres comme elle s'est offerte à nous, quoique nous l'ignorions; nous ne la donnons pas comme nôtre, mais comme assez naturelle.

La théorie de l'émanation explique aussi d'une manière

satisfaisante les influences thérapeutiques que peuvent exercer des magnétiseurs sains et robustes, etc.

Le magnétisme peut-il être utile en médecine?

Ils étaient bien peu médecins, peu physiologistes et peu philosophes, ceux qui ont nié que le magnétisme pût avoir des effets thérapeutiques. Ne suffit-il pas que le magnétisme détermine des changemens dans l'organisme, pour conclure rigoureusement qu'il peut jouir de quelque puissance dans la cure des maladies? Dès le moment qu'une substance produit un changement quelconque dans l'économie animale, il est impossible de ne pas reconnaître qu'elle agit; et dès qu'elle agit, il faudrait être bien téméraire pour conclure *à priori* qu'elle ne peut jamais être utile. Il n'y a de substances vraiment sans action thérapeutique que celles qui ne produisent aucun effet: toutes celles qui font subir à notre organisation quelque changement, si faible que vous le supposiez, peuvent devenir utiles dans certaines circonstances. Plus une substance agit énergiquement, et plus son utilité thérapeutique pourra être grande. Ce n'est que dans les poisons énergiques qu'on trouve ce qu'on nomme des médicamens héroïques; seulement il faut observer, découvrir et déterminer les cas où la substance qu'on veut employer peut être avantageuse. Mais affirmer qu'une substance qui agit n'est pas et ne peut jamais devenir utile, c'est le propos d'un insensé. Pour qu'elle devienne utile, il faut étudier son genre d'action sur l'économie, tâcher d'ap-

précier au juste la nature des changemens qu'elle produit; ensuite, ayant une connaissance approfondie des maladies, de leurs causes et de leur nature, on pourra apprécier dans quels cas le moyen qu'on étudie convient, et par des expériences sages on arrivera à quelque résultat utile.

Je ne pense pas qu'on puisse nier maintenant qu'il existe des phénomènes singuliers auxquels on doive donner le nom de magnétisme animal. Ainsi que nous l'avons annoncé par notre définition, ces phénomènes paraissent dépendre d'un état particulier du cerveau: eh bien! si par le moyen des pratiques magnétiques, ou toutes autres de nature analogue, vous pouvez jeter à volonté le cerveau et tout le système nerveux dans cet état, douterez-vous un seul instant que vous ne puissiez obtenir des effets plus ou moins marqués et plus ou moins heureux sur la santé? Non, sans doute, je ne pense pas que le désir de nier et de faire parade de son incrédulité puisse aller jusque-là. Il faudrait méconnaître l'influence immense du cerveau et de ses dépendances sur tout l'organisme; il faudrait ignorer que dans l'homme tout vit par le cerveau et pour le cerveau; qu'il n'est pas une de nos molécules qui ne soit pénétrée par quelqu'une de ses ramifications, pour oser nier qu'en modifiant cet organe comme on le fait par le magnétisme, il ne doive survenir des changemens fort remarquables dans nos organes.

Nous avons traité dans ce volume de l'influence de l'encéphale sur les viscères de la vie organique, et réciproquement de l'influence de ces viscères sur le cerveau. Nous croyons avoir exposé clairement ce sujet

obscur. Lorsqu'on parlait, naguère encore, de l'influence du moral sur le physique, on ne savait trop ce qu'on voulait dire. On citait bien de nombreux exemples d'influences des passions; chacun convenait que le chagrin, l'ambition, la peur, l'amour, etc., opéraient des changemens profonds dans l'organisme, changemens plus ou moins prompts; mais on ne voyait pas ou l'on ne voulait pas voir comment le *moral* agissait sur le *physique*. On se contentait de remarquer les faits, on en exprimait sa surprise, et voilà tout. Nous avons fortement appuyé (sans nous attribuer l'honneur de l'invention) pour faire comprendre que cette influence ne reconnaissait pas d'autre cause que l'influence cérébrale; que le cerveau étant fortement modifié par les passions, il modifiait à son tour tous les organes auxquels il portait l'action et le sentiment. Les modifications qu'il éprouve par les sens extérieurs, l'ouïe (la *musique*, etc.), la vue, l'odorat, le goût, le toucher, celles qu'il reçoit par le sommeil, l'exercice de la sensibilité, de l'intelligence, et par les passions de tous les genres, se font incontestablement sentir dans tout l'organisme. Il est impossible de nier ces faits évidens, les auteurs en fourmillent; il n'est personne qui n'en ait été témoin, et peu de gens qui n'aient éprouvé eux-mêmes quelques-uns de ces effets. Comment les effets du magnétisme, si singuliers, si profonds, si énergiques sur le cerveau, seraient-ils sans action sur l'économie animale? Cela n'est pas possible par le raisonnement, et est bien plus incontestable encore par l'expérience.

Mais quelle sera cette puissance thérapeutique? Les

expérimens qu'on a tentés l'ont-ils été par des gens sans intérêt, sans prévention, animés du seul désir de secourir leurs semblables? Ces personnes étaient-elles assez éclairées, assez philosophes pour être à l'abri de toute espèce de séductions, d'illusions ou de déceptions? étaient-elles assez probes pour qu'un motif honteux et vil ne les ait pas dirigées? Il faut l'avouer, dans les recherches magnétiques, comme dans la médecine et même dans les autres sciences, le charlatanisme le plus effronté s'est introduit; il s'est emparé des découvertes, a fondé sur elles les plus méprisables spéculations, et a de la sorte éloigné les bons esprits, les gens d'honneur, de la recherche de la vérité.

De misérables charlatans, ne cherchant qu'à faire des dupes, ont donc spéculé sur le magnétisme animal. D'un autre côté, il faut l'avouer encore, la plupart des personnes qui se livraient à cette espèce de travaux étaient des gens du monde, dépourvus de connaissances dans les sciences physiques, capables de se laisser enthousiasmer, et même de se laisser surprendre. On conçoit facilement que le vil intérêt des uns et l'ignorance des autres ne durent pas être très-propres à propager le magnétisme, à persuader les médecins et les vrais savans de son efficacité. Mais si des fripons et des dupes se sont rencontrés parmi les partisans du magnétisme, combien d'hommes d'honneur, de vrais philanthropes, d'hommes pleins d'esprit, de lumières, exempts de prévention, n'ont-ils pas cherché à s'instruire de la vérité, et ne nous ont-ils pas transmis avec candeur une multitude de faits qui devaient au moins faire élever des

doutes, solliciter un examen sérieux, au lieu de leur attirer des risées, le mépris et les sarcasmes de ceux qui se prétendaient les seuls philosophes?

La philanthropie, le désir d'être utile à son semblable souffrant, a sans doute fait exagérer la puissance du magnétisme. Le charlatanisme, passion aussi vile que la première est louable, a aussi, dans un autre but, beaucoup exagéré cette puissance. Mais cette puissance existe, elle est indubitable; c'est au médecin à l'étudier sans prévention; c'est au médecin à en poser les justes bornes. L'influence directe de ce nouvel agent sur le système nerveux me porte à croire que son action doit d'abord s'exercer efficacement dans les maladies nerveuses, et principalement dans les maladies nerveuses générales. L'hystérie, l'hypocondrie, la mélancolie, la manie, l'épilepsie, la catalepsie, pourront en recevoir et en ont en effet reçu les influences les plus salutaires. Les spasmes de toute espèce, les crampes des muscles de la vie animale, les convulsions, une multitude de douleurs, les rhumatismes, certaines amauroses, quelques surdités, peut-être quelques paralysies, telles que celles qui succèdent à la colique de plomb, à une trop forte contraction musculaire, à l'exercice forcé d'un organe, les névralgies de tout genre, etc., doivent éprouver de la part du magnétisme une modification quelconque. Dans ces affections diverses le système nerveux étant principalement lésé, et dans le magnétisme ce système étant surtout influencé, on conçoit facilement qu'on doit obtenir des résultats dignes d'attention. Aussi est-ce par-

mi ces maladies que les partisans des pratiques magnétiques affirment avoir obtenu les succès les plus surprenans. Il serait beaucoup trop long d'en citer des exemples ; mais les annales du magnétisme sont surchargées de faits de cette espèce. Pour procédér avec sagesse, il faudrait bien se garder d'employer ce moyen sans distinction dans toutes les maladies que nous venons de citer. Toutes ne sont pas de la même nature, toutes ne reconnaissent pas les mêmes causes, et il est absurde de penser alors que le même moyen doive également réussir dans toutes. Il n'existe pas de panacée ; et nous ne prétendons pas que le magnétisme animal en soit une. Ainsi, s'il est utile dans quelques circonstances, on peut craindre qu'il ne soit nuisible dans quelques autres. Pour éviter ce grave inconvénient, il faut étudier avec soin la nature de son action; savoir si elle est excitante, débilitante, sédative, etc. Si l'on parvient à déterminer rigoureusement cette action physiologique, on l'emploiera dans les cas où la maladie réclame l'une ou l'autre de ces médications. Alors on procédera avec philosophie, on précisera les cas où l'on pourra s'en servir avec avantage; on pourra être utile, du moins on cessera d'être nuisible.

Mais la puissance du magnétisme sera-t-elle bornée aux maladies du système nerveux? Nous savons que le cerveau étend son empire sur tous nos organes, sur toutes nos parties. Cet organe-roi, étant par ce moyen profondément modifié, ne peut-il pas à son tour opérer quelques changemens avantageux dans un organe souffrant? En suspendant la douleur, ne produira-t-il pas

d'abord un premier bienfait ? La douleur étant suspendue, l'appel des fluides qu'elle détermine ne sera-t-il pas aussi suspendu ? Les matériaux de congestion, d'irritation, d'engorgement, que ces fluides apportent, et qui augmentent le mal local parce que l'effet augmente la cause, ne cesseront-ils pas alors d'arriver ? Ne s'opposera-t-on pas de cette manière aux progrès ultérieurs du mal, et ne favorisera-t-on pas sa résolution ? Nous supposons seulement la douleur suspendue, et cet effet est incontestable, et déjà nous voyons que les résultats sont immenses : que sera-ce si les expériences physiologiques prouvent d'une manière incontestable que le magnétisme active l'absorption interstitielle ? Ainsi dans les maladies aiguës et même dans les maladies chroniques, l'action magnétique peut produire des effets heureux. Des expériences ou plutôt des observations devraient être entreprises avec prudence et discernement, et poursuivies avec persévérance par des médecins instruits, zélés pour le bien de l'humanité, afin de préciser le degré d'utilité auquel le magnétisme peut atteindre. Nous pensons donc qu'exercé directement sur un malade, il peut, dans quelques cas, lui être favorable.

Il s'agit maintenant d'examiner une autre question : une personne magnétisée, devenue somnambule, et somnambule lucide, peut-elle reconnaître la maladie dont elle est affectée ? peut-elle en assigner la marche, la durée, la terminaison, et désigner les moyens curatifs qui doivent la guérir ?

Les personnes livrées à l'étude et à l'exercice du ma-

gnétisme ne manqueront pas de répondre par l'affirmative. J'ai vu dans ce genre des exemples fort remarquables, mais ce n'était pas sous ma direction que les phénomènes s'opéraient; et bien que je professe pour mon confrère et ami M. Georget la confiance la plus entière, je ne puis ici donner mon opinion comme le résultat de mon expérience propre. Il semble que lui-même ait reculé devant le merveilleux de son observation; car, après l'avoir promise, il s'est abstenu de la publier. Tout ce que je puis dire, c'est que *j'ai vu* les sujets sur lesquels il a expérimenté; ces sujets étaient en général des épileptiques; il a suivi avec persévérance tous les moyens que lui indiquaient ses malades, quoiqu'ils parussent souvent extraordinaires, et il en a obtenu les résultats les plus avantageux. Les somnambules lucides croient voir leur intérieur : je sais bien que, même parmi ceux qui distinguent le mieux, les descriptions qu'ils donnent de leurs viscères sont toujours plus ou moins vagues, plus ou moins inexactes; elles ressemblent beaucoup à des espèces de songes; beaucoup paraissent n'annoncer que des idées préconçues : cependant j'en ai vu qui m'ont étonné par les détails qu'ils me donnaient sur les organes de la respiration et de la circulation; détails qui, bien que mêlés d'inexactitudes, n'étaient pas moins surprenans de la part de gens qui n'avaient aucune notion d'anatomie, et n'avaient jamais eu occasion de voir d'ouvertures de corps. Il en est qui, comme on l'a vu, m'ont assez exactement compté le nombre de vaisseaux qui partaient du cœur; qui m'ont

dit qu'ils voyaient le sang de deux couleurs; qu'il allait bien plus vite dans certains vaisseaux que dans les autres, etc. La cataleptique dont parle Pététin lui décrivit fort bien les contractions successives des oreillettes et des ventricules. Enfin cette faculté d'avoir la conscience des organes intérieurs est si commune, qu'il est peu de somnambules qui ne la présentent pas à un degré plus ou moins prononcé. Nous savons que dans l'état naturel nous n'éprouvons dans les viscères de la vie individuelle aucune sensation; mais si les intestins deviennent malades, alors ces organes, insensibles dans l'état normal, transmettent au cerveau diverses impressions de douleur. Eh bien! lorsque l'acte magnétique a fermé les sens extérieurs à tous les excitans, et développé surabondamment la sensibilité intérieure, tous les objets renfermés dans nos cavités, et dont nous ne supposons pas l'existence dans l'état de veille, deviennent perceptibles dans cet état particulier. Ceci ne me paraît pas être en contradiction avec les lois de la nature. Le somnambule sent, a la conscience, bien plus qu'il ne voit réellement (quoiqu'il se serve de cette expression); il sent, il perçoit; il se représente d'après ses sensations les viscères de la vie individuelle. Si dans cet état d'*instinct* accidentel il reconnaît quelqu'un de ses organes malades, il est naturel qu'il cherche à l'explorer, qu'il y porte toute son attention, et qu'il parvienne ainsi à se former une idée assez juste de l'état où il se trouve. Ce premier pas est très-important. Mais la connaissance de sa maladie, à supposer même qu'elle soit juste, ce

qui est loin d'arriver toujours, doit-elle le conduire à se prescrire les moyens utiles? Nous n'ignorons pas qu'il existe dans les auteurs des faits nombreux dans lesquels les somnambules malades se sont prescrit des remèdes qui les ont guéris; mais tous les partisans éclairés du magnétisme avouent que, dans cet état, on ne peut connaître que les choses que les sens externes ont apprises, ou celles qui sont actuellement soumises à l'examén : ces connaissances doivent donc être très-bornées, et souvent très-vulgaires; suffiront-elles pour guérir une maladie qui aura résisté à tous les moyens de l'art? Une chose singulière, c'est que les somnambules ne craignent pas de s'ordonner les remèdes les plus douloureux, des sétons, des moxas, des saignées abondantes, réitérées jusqu'à l'épuisement, et, chose plus singulière encore, c'est que nous avons vu ces moyens leur réussir quelquefois.

Il se présente ici une question non moins importante: une personne magnétisée devenue somnambule, et somnambule lucide, peut-elle reconnaître la maladie d'une personne pour laquelle elle est consultée et avec laquelle on la met en rapport? Peut-elle, en supposant qu'elle acquière la connaissance de la maladie, prescrire des remèdes utiles?

Pour la première partie de la question, nous nous déciderons pour l'affirmative. Une somnambule mise en rapport avec une personne malade éprouve ordinairement dans ses propres organes une sensation douloureuse qui lui indique quelle est chez la personne qui la

consulte la partie souffrante. Nous avons dit comment nous pensons que cette communication s'opère. Il est vraisemblable que c'est par le mélange des deux agens nerveux dont les sphères d'activité se confondent. Ainsi la somnambule sent en elle-même ce qui se passe dans autrui, ou pénètre même dans les viscères de la personne mise en rapport. Ainsi je ne conteste nullement qu'une personne très-lucide ne puisse *voir* plus ou moins clairement une maladie chez un autre individu, et l'on peut tirer de cette faculté des lumières utiles. Il faut cependant avouer que les somnambules *se trompent dans la majorité des cas*, et que le désir de paraître clairvoyans leur fait affirmer qu'ils voient ce que bien souvent ils ne voient pas. Quant aux prescriptions qu'ils font, nous sommes bien loin de leur accorder notre confiance; d'abord ils n'ordonnent que des remèdes vulgaires connus dans le lieu qu'ils habitent et des personnes de leur condition; ils n'ont donc pas toutes les connaissances qu'exige le traitement des maladies; mais ce qui doit rendre surtout très-peu confiant touchant l'efficacité de leurs moyens, c'est que plusieurs somnambules consultés pour la même maladie n'ordonnent jamais les mêmes remèdes, ou des remèdes ayant les mêmes propriétés, mais des moyens différens ou même opposés; nous croyons donc peu aux facultés médicales des somnambules, ce qui n'empêche pas que des faits authentiques ne prouvent que leurs conseils ont été souvent salutaires.

Inconvéniens et dangers du magnétisme.

Il est incontestable pour nous que la puissance énergique dont nous avons signalé les effets peut entraîner après elle des dangers et des inconvéniens de plus d'un genre. Les partisans du magnétisme, et M. Deleuze, le plus sage d'entre eux, affirment qu'il n'en existe aucun. Je serais de son avis si tous ceux qui pratiquent le magnétisme étaient des Deleuze, c'est-à-dire des gens probes, philanthropes et éclairés ; mais qu'est-ce qui empêche que le magnétisme ne soit exercé par des gens malintentionnés, par des imprudens et des ignorans? et certes le nombre n'en est pas petit ; et dès-lors que de dangers à redouter !

Le magnétisme mal dirigé peut occasionner des accidens graves. Je l'ai vu produire des malaises généraux, des douleurs vives, des céphalalgies opiniâtres, des cardialgies violentes, des paralysies passagères, mais fort incommodes et fort douloureuses ; un ébranlement nerveux général qui prédispose à toutes les névroses ; une fatigue excessive, une grande faiblesse, une maigreur extrême ; la suffocation, l'asphyxie ; et je ne doute pas que la mort même n'en pût être le résultat si l'on s'avisait de paralyser les muscles de la respiration ; l'aliénation mentale, la mélancolie en ont été fréquemment la suite.

Tels sont les effets fâcheux que l'on a souvent à déplorer.

Mais ces effets n'attaquent que la santé. Il en est, selon nous, de plus redoutables encore. La personne magnétisée est dans la dépendance absolue du magnétiseur, elle n'a en général de volonté que la sienne; bien plus, quand même elle voudrait s'opposer à son magnétiseur, celui-ci peut, quand il lui plaît et comme il lui plaît, lui enlever la faculté d'agir, la faculté de parler même. C'est, avons-nous dit, un des phénomènes qu'on produit avec le plus de facilité. Quelles conséquences terribles ne peut pas avoir cette toute puissance? Quelle femme, quelle fille sera sûre de sortir sans atteinte des mains d'un magnétiseur qui aura agi avec d'autant plus de sécurité que le souvenir de ce qui s'est passé est au réveil entièrement effacé? Le magnétisme, il faut le dire hautement, compromet au plus degré l'honneur des familles, et, sous ce rapport, il doit être signalé aux gouvernemens. Mais supposons un moment que le magnétiseur, qui est ordinairement jeune ou adulte, et doué d'une bonne santé, résiste à la facilité d'abuser de sa somnambule, que sa vertu le fasse triompher de l'attrait du tête-à-tête et de l'impunité; que, honteux de sa lâcheté, il rejette avec horreur toute idée criminelle, ce qui est beaucoup exiger de l'humanité, combien d'autres dangers n'existent-ils pas encore? Un magnétiseur ne peut-il pas ravir des secrets importans et les faire tourner à son avantage? Ne sait-on pas que le bonheur des familles est souvent attaché au secret de certaines circonstances? Dans l'une on cache son origine, dans l'autre sa fortune; dans celle-ci la maladie d'un de ses membres,

dans celle-là un projet ambitieux, etc. La découverte de quelqu'un de ces secrets ne peut-il pas faire le malheur d'une famille entière? Ce n'est pas tout encore. On a formellement nié l'influence des sexes; on a eu tort. Cette influence est très-puissante. La somnambule contracte envers son magnétiseur une reconnaissance, un attachement sans bornes. De là à une passion véritable le chemin n'est pas long. Je crois que si la violence est facile, la séduction, moins odieuse, l'est bien davantage encore. Comment voulez-vous résister à des attouchemens réitérés, à des regards tendres, à une cohabitation journalière, à des témoignages d'intérêt d'une part et de reconnaissance de l'autre? Cela n'est pas possible. L'intimité s'établit..., on peut en prévoir les suites.

Je ne prétends pas que cela arrive souvent ainsi; je sais très-bien qu'on peut magnétiser impunément des femmes qui ne sont ni jeunes ni jolies, avec lesquelles et pour lesquelles il n'y a rien à craindre. Je dirai même que cela a lieu dans la plupart des cas; mais je veux seulement dire que c'est une occasion de corruption pour les mœurs, et qu'il est des gens qui doivent succomber à la tentation, etc. Ainsi le magnétisme peut être dangereux pour la santé; il est aussi dangereux pour la morale publique. Pour obvier à de pareils inconvéniens, le gouvernement devrait en interdire l'exercice avec sévérité, et ne le permettre qu'à des gens qui offrissent toutes les garanties désirables.

Coup d'œil rapide sur l'histoire du magnétisme.

Il est difficile de dire à quelle époque le magnétisme a pris naissance. Comme la plupart des découvertes, celle-ci se perd dans la nuit des temps. Il nous paraît hors de doute, en effet, que les pratiques du magnétisme ont été connues et exercées dans l'antiquité la plus reculée. Ce qu'on nous raconte des mystères, des initiations, des sibylles, des pythonisses, des miracles, de la magie, etc., doit être attribué au magnétisme animal. Du moins les effets du magnétisme ont-ils beaucoup d'analogie avec la plupart des phénomènes dont nous parlons, et peuvent-ils jusqu'à un certain point les expliquer et les rendre croyables. Je dis jusqu'à un certain point, car, malgré les effets extraordinaires dont le magnétisme nous rend témoins, il en est un bien plus grand nombre qu'il ne saurait reproduire, et qu'on ne peut guère s'empêcher de considérer comme le résultat de l'exaltation de l'imagination, de l'enthousiasme dont on ne peut se défendre toutes les fois qu'on assiste à un spectacle inaccoutumé. De nos jours encore un fait très-simple est dénaturé en passant de bouche en bouche, et en très-peu de temps il est porté à un tel point d'exagération, qu'il cesse d'être une vérité. Il est très-vraisemblable que les néophytes, les initiés, dans leur ferveur, exagérèrent beaucoup les merveilles dont ils avaient été frappés : voilà sans doute l'origine de tous les contes fabuleux dont fourmillent les histoires de ce genre.

Parmi les partisans du magnétisme j'en ai connu de tellement enthousiastes qu'ils en avaient entièrement perdu le jugement; et, dans leur délire, ils ne s'imaginaient rien moins que de pouvoir commander à l'univers. Je pense donc que les phénomènes surnaturels qui ont pu se présenter dans l'antiquité, qui sans doute *ont existé réellement*, peuvent être expliqués par le magnétisme. Je pense, avec M. Deleuze, que le délire prophétique des sibylles (je ne parle pas des prophètes que l'esprit divin animait) pouvait être une crise désordonnée de somnambulisme. Je n'entre pas ici dans la discussion de savoir si les sibylles et les prophètes voyaient réellement dans l'avenir; je dis seulement que l'état d'exaltation où on les peint pourrait être comparé à celui que produiraient certaines crises magnétiques. Je crois qu'une foule de faits miraculeux trouvent une explication physiologique naturelle dans le magnétisme. Les phénomènes produits par les sorciers du moyen âge, par les fanatiques de tous les siècles, ce qu'on raconte des réformés des Cévennes, des miracles du diacre Pâris, n'étaient dus qu'à cet état particulier du système nerveux, que la nature produit souvent d'elle-même dans le somnambulisme naturel, dans la catalepsie, dans l'extase, et que l'on fait naître à volonté par les pratiques du magnétisme.

Ces pratiques furent donc connues dès anciens, et mises surtout en usage par les prêtres. Les recherches intéressantes de M. Thouret prouvent que les effets magnétiques et la manière de les produire étaient connus

dans les siècles qui ont précédé Mesmer. Paracelse, Vanhelmont, Kisker, avaient été séduits par ses merveilles. Mais ces espèces de miracles avaient été regardés comme des fables, leurs fauteurs avaient été considérés comme des charlatans; et leurs pratiques, taxées d'impostures ou de rêveries, étaient tombées en désuétude.

Vers le commencement du dix-huitième siècle, on s'occupa beaucoup des vertus thérapeutiques de l'aimant, auquel on attribuait des succès surprenans. Vers le milieu du même siècle une foule de savans de tous les pays firent des recherches suivies sur l'efficacité de ce moyen dans une multitude de maladies; les résultats furent divers, et ne furent pas accueillis par un consentement unanime. Un jésuite, nommé Hell, racontant à Antoine Mesmer qu'il s'était guéri d'un rhumatisme par ce moyen, qu'il l'avait aussi employé avec succès dans quelques circonstances, l'imagination de celui-ci s'enflamma. Il répéta les expériences du jésuite, établit une maison de santé, traita les malades gratuitement, envoya dans toute l'Allemagne des anneaux, des baguettes, des lames magnétisées, et toutefois obtint ou crut obtenir des succès dont il fit retentir les journaux de ces contrées. Dans le cours de ses expériences il crut s'apercevoir que l'aimant n'était pas nécessaire pour produire les effets qu'il obtenait; il en attribua la puissance à un agent essentiellement distinct de l'aimant, qui régit pour ainsi dire l'univers. C'est de là qu'il faut dater la découverte du magnétisme animal. Voici comment le système de Mesmer est exposé dans le rapport des commissaires chargés par le roi de

l'examen du magnétisme animal : « C'est un fluide universellement répandu; il est le moyen d'une influence mutuelle entre les corps célestes, la terre et les corps animés; il est continué de manière à ne souffrir aucun vide; sa subtilité ne permet aucune comparaison; il est capable de recevoir, propager, communiquer toutes les impressions du mouvement; il est susceptible de flux et de reflux. Le corps animal éprouve des effets de cet agent; et c'est en s'insinuant dans la substance des nerfs qu'il les affecte immédiatement. On reconnaît particulièrement dans le corps humain des propriétés analogues à celles de l'aimant; on y distingue également des pôles divers et opposés. L'action et la vertu du magnétisme animal peuvent être communiquées d'un corps à d'autres corps animés et inanimés: cette action a lieu à une distance éloignée sans le secours d'aucun corps intermédiaire; elle est augmentée et réfléchie par les glaces, communiquée, propagée, augmentée par le son; cette vertu peut être accumulée, concentrée, transportée. Quoique ce fluide soit universel, tous les corps animés n'en sont pas susceptibles; il en est même, quoiqu'en très-petit nombre, qui ont une propriété si opposée, que leur seule présence détruit tous les effets de ce fluide dans les autres corps. Le magnétisme animal peut guérir immédiatement les maux de nerfs et médiatement les autres; il perfectionne l'action des médicamens; il provoque et dirige les crises salutaires, de manière qu'on peut s'en rendre maître; par son moyen le médecin connaît l'état de santé de chaque individu, et juge avec certitude l'origine, la

nature et les progrès des maladies les plus compliquées : il en empêche l'accroissement et parvient à leur guérison, sans jamais exposer le malade à des effets dangereux ou à des suites fâcheuses, quels que soient l'âge, le tempérament et le sexe. » (*Mémoire de Mesmer sur la découverte du magnétisme animal*, page 74.) Tous les physiciens et tous les savans taxèrent les assertions de Mesmer de jongleries. L'Académie de Berlin le déclara dans l'illusion. Mesmer ne se tint pas pour battu ; il répondit à toutes les attaques, et se mit à voyager. Il opéra, dit-il, diverses cures. Un Suisse, nommé Jean-Joseph Gassner, obtenait dans le même temps, au moyen de conjurations, la guérison des maladies nerveuses qu'il disait produites par le démon. Mesmer attribue ces effets au magnétisme animal. Il retourna à Vienne, fit de nouvelles expériences, et enfin vint à Paris en 1778.

Il communiqua ses opinions à des savans et à des médecins qui ne les adoptèrent pas; il chercha des malades, et assura avoir obtenu des succès. Il publia bientôt sa doctrine en vingt-sept propositions, où l'on trouve ce que nous venons de citer. Deslon, premier médecin du comte d'Artois, etc., devint le disciple et le sectateur de Mesmer, et ce fut lui qui fit les expériences sur lesquelles les membres de la commission dont nous avons parlé tirèrent leurs conclusions.

Voici comment Mesmer et ses disciples opéraient le magnétisme. Une petite cuve en bois de forme variée, ronde, ovale ou carrée, élevée d'un pied à un pied et demi, était placée au milieu d'une vaste salle. Cette cuve

s'appelait *baquet*, son couvercle était percé d'un certain nombre de trous d'où sortaient des branches de fer coudées et mobiles. Les malades étaient placés à plusieurs rangs autour de ce baquet, et chacun avait sa branche de fer, laquelle, au moyen du coude, pouvait être appliquée directement sur la partie malade : une corde placée autour de leur corps les unissait les uns aux autres; quelquefois on formait une seconde chaîne en se communiquant par les mains, c'est-à-dire en appliquant le pouce entre le pouce et le doigt indicateur de son voisin : alors on pressait le pouce qu'on tenait ainsi; l'impression reçue à la gauche se rendait par la droite et circulait à la ronde. Un *forté piano* était placé dans un coin de la salle, on y jouait différens airs sur des mouvemens variés; on y joignait quelquefois le son de la voix et le chant. Tous ceux qui magnétisaient avaient dans la main une baguette de fer, longue de dix à douze pouces. Cette figure était regardée comme le conducteur du magnétisme : elle avait l'avantage de le concentrer dans sa pointe, et d'en rendre les émanations plus puissantes. Le son, suivant le principe de Mesmer, était aussi conducteur du magnétisme, et pour communiquer le fluide au piano, il suffisait d'en approcher la baguette. La corde dont les malades s'entouraient était destinée, ainsi que la chaîne des pouces, à augmenter les effets par la communication. L'intérieur du baquet était composé de manière à y concentrer le magnétisme; les matières qu'il renfermait ne contenaient rien qui fût électrique.

Les malades, rangés en très-grand nombre et à plu-

sieurs rangs autour du baquet, recevaient le magnétisme par tous ces moyens; par les branches de fer sortant du baquet; par la corde enlacée autour du corps; par l'union des pouces; par le son du piano et par les voix agréables qui s'y mêlaient. Ils étaient encore magnétisés directement au moyen du doigt et de la baguette de fer, promenés devant le visage, dessous ou derrière la tête, et sur les parties malades, toujours en observant la distinction des pôles; on agissait sur eux par le regard en les fixant; mais ils étaient magnétisés surtout par l'application des mains, et par la pression des doigts sur les hypocondres et sur les régions du bas-ventre; application souvent continuée pendant long-temps, quelquefois pendant plusieurs heures. Telle était la méthode de Mesmer, à laquelle on joignait encore une multitude de pratiques beaucoup trop longues à décrire. On magnétisait aussi divers corps de la nature, et entre autres des arbres qui acquéraient alors la vertu magnétique; les personnes qui se mettaient en rapport devaient tomber en crise. On pouvait magnétiser aussi des corps inanimés, une bouteille, un verre, une tasse, etc. Voici ce qu'éprouvaient les malades soumis à l'action de ces appareils. « Quelques-uns étaient calmes et tranquilles; d'autres toussaient, crachaient, sentaient quelque légère douleur, une chaleur locale ou universelle, et avaient des sueurs; d'autres étaient agités et tourmentés de convulsions, extraordinaires par leur force, leur nombre et leur durée. Dès que l'une commençait, une autre succédait: elles duraient quelquefois trois heures; les malades crachaient

une eau trouble, visqueuse, et quelquefois sanguinolente : elles étaient caractérisées par des mouvemens précipités, violens, involontaires des membres ou du corps entier, par le resserrement à la gorge, par des soubresauts à l'épigastre, aux hypocondres, des cris perçans, des pleurs, des hoquets, des rires immodérés. Rien n'était plus surprenant que ce spectacle : ces agitations, ces accidens variés, les sympathies qui s'établissaient entre tous ces individus, frappaient d'étonnement. On voyait les malades se chercher exclusivement en se précipitant les uns vers les autres, se sourire, se parler avec affection, et adoucir mutuellement leurs crises. *Tous étaient soumis à celui qui les magnétisait;* ils avaient beau être dans un assoupissement apparent, sa voix, un regard, un signe les en retirait. (Remarquez que ce sont les commissaires du roi qui parlent ainsi.) On ne peut s'empêcher de reconnaître à ces effets constans une grande puissance qui agite les malades, les maîtrise, et dont celui qui magnétise semble être le dépositaire. »

Malgré le dédain des académies et des sociétés savantes, Mesmer et Deslon eurent une multitude de partisans. Mesmer fit des disciples et acquit une brillante fortune. Nous ne ferons pas ici la longue et fastidieuse énumération des écrits qu'on publia pour ou contre le magnétisme. Nous passerons sur-le-champ au célèbre rapport des commissaires chargés par le roi de l'examen du magnétisme animal. L'Académie des Sciences désigna Franklin, Lavoisier, Bailly, Leroy, Bory; la Faculté de Médecine nomma Darcet, Majault, Sallin, Guillotin;

et la Société royale de Médecine, Poissonnier, Desperrières, Caille, Mauduyt, Andry, et Jussieu, pour suivre les expériences.

Les commissaires furent témoins des phénomènes cités plus haut; ils se soumirent au magnétisme, le pratiquèrent eux-mêmes, varièrent les expériences et finirent par conclure: qu'il n'existait aucun fluide particulier qui méritât le nom de *fluide magnétique;* que tous les effets obtenus n'étaient que le résultat de l'imagination frappée, puisque d'après leurs expériences on avait obtenu les effets magnétiques sans magnétisme, pourvu que les malades crussent qu'ils étaient magnétisés; et que ces effets n'avaient pas eu lieu lorsqu'on avait magnétisé sans que les malades s'en doutassent: ils ajoutèrent que les crises produites dans les traitemens magnétiqnes pouvaient être très-dangereuses et jamais utiles. M. de Jussieu seul refusa de signer le rapport de ses collègues; il avait été plus assidu que les autres aux séances; il fit un rapport particulier dans lequel il admettait des effluves qui s'échappaient du corps humain et agissaient sur d'autres individus.

Les partisans du magnétisme ne se tinrent pas pour vaincus. Les expériences des commissaires ne pouvaient pas être concluantes, puisqu'ils ne croyaient pas au magnétisme.

Jumilin, qui magnétisa chez le doyen de la faculté, regardait le fluide magnétique comme un fluide qui circule dans le corps et qui en émane, mais qui est essentiellement le même que celui de la chaleur; fluide qui,

comme tous les autres tendant à l'équilibre, passe du corps qui en a le plus dans celui qui en a le moins : ses procédés étaient différens de ceux de Mesmer et Deslon, il rejetait la distinction des pôles.

Le rapport des commissaires fut combattu et soutenu avec beaucoup de chaleur de part et d'autre, et les magnétiseurs continuèrent leurs travaux. Ce fut dans ces recherches que M. le marquis Chastenet de Puységur découvrit le somnambulisme magnétique, le phénomène le plus curieux qu'on puisse étudier, phénomène déjà aperçu dans les cures de Mesmer, Deslon et autres. On simplifia les procédés, on rejeta le baquet et tous les appareils dont nous avons parlé, et l'on se borna à pratiquer le magnétisme tel que nous l'avons décrit dans les paragraphes précédens.

Depuis lors le nombre des partisans du magnétisme a singulièrement augmenté ; les discussions ont cessé ; on s'est attaché à accumuler des fait nombreux et authentiques, la plus puissante base sur laquelle on doive asseoir les sciences. On a publié des ouvrages estimables sur cette matière ; ouvrages dans lesquels on s'efforce de considérer le magnétisme comme un agent qui a le plus grand rapport avec les autres agens de la nature; on a cherché à en expliquer les effets par les connaissances physiologiques. Malheureusement plusieurs de ces écrits sont défigurés par un enthousiasme et une crédulité sans bornes. Peut-être le moment n'est pas éloigné où cet état particulier du système nerveux ne sera plus rejeté avec mépris par les uns, ni admiré aveuglément par les autres ;

enfin où, apprécié avec rigueur, il prendra sa place naturelle parmi les phénomènes physiologiques.

CONCLUSION.

Nous croyons pouvoir conclure de ce qui précède:

1° Qu'on ne doit jamais nier un fait, si extraordinaire qu'il paraisse d'abord, sans avoir cherché de bonne foi à le connaître, sans l'avoir étudié avec toute la sagesse, tout le soin qu'il semble mériter; que si l'on eût agi ainsi à l'égard du magnétisme, on serait parvenu depuis fort long-temps à en apprécier les effets, quels qu'ils soient, à leur juste valeur.

2° Que ces effets sont démontrés pour nous; mais que nous ne prétendons nullement imposer notre croyance à qui que ce soit, parce qu'il est impossible de croire aux phénomènes magnétiques, non seulement quand on ne les a pas vus, mais encore lorsqu'on n'a pas expérimenté soi-même, quoiqu'on ait pu les observer.

3° Que ces phénomènes consistent principalement dans une modification du système nerveux telle, que les organes des sens cessent en grande partie leur action, tandis que les autres nerfs et souvent ceux de la vie individuelle revêtent les facultés sensoriales, etc. Le nerf grand sympathique et ses dépendances acquièrent la faculté de *percevoir*.

4° Qu'on produit ces phénomènes par la force de la volonté presque sur toutes les personnes qui veulent bien s'y soumettre. Qu'il est nécessaire que la personne qui agit et celle sur laquelle on agit soient dans des disposi-

tions convenables pour qu'il y ait des effets produits; conditions indispensables pour tous les phénomènes de la nature : car on sait, par exemple, qu'une maladie épidémique ne frappe pas tous les individus; qu'une prédisposition est nécessaire, et que ceux qui en sont frappés ne le sont pas tous également et de la même manière. Que pour la production des effets magnétiques, c'est, *A*, de la part du magnétiseur une *volonté ferme, un vif désir d'être utile, une intime persuasion;* et l'on conçoit que ces conditions sont indispensables puisqu'elles sont des actes cérébraux; et l'action magnétique n'étant elle-même qu'un produit du système nerveux, le défaut des premières entraîne nécessairement l'anéantissement de la seconde. L'agent nerveux que fait mouvoir la volonté se mettra-t il en mouvement si la volonté n'y est pas? Puis-je mouvoir mon bras si la volonté n'y est pas, si je ne commande le mouvement? et puis-je avoir cette volonté si je ne crois pas que cela soit possible? Qu'on cesse donc de s'étonner si l'on exige la croyance, le désir et le vouloir. *B*. De la part de la personne magnétisée les mêmes dispositions sont nécessaires pour recevoir l'influence magnétique. Il est facile de concevoir, en effet, que l'incrédulité, la tiédeur, la résistance, ne sont pas propres à rendre susceptible d'impressions de ce genre. C'est comme (s'il est permis de faire une comparaison grossière) si l'on voulait faire manger une personne qui serrerait les mâchoires. Il faut, pour ainsi dire, que les pores soient ouverts à l'agent qu'envoie

le magnétiseur. Ces conditions étant obtenues, quelques gestes déjà décrits suffisent, au bout d'un temps plus ou moins long, suivant la susceptibilité individuelle, suivant la puissance du magnétiseur, pour faire naître les effets que nous avons exposés.

5° Que ces effets ont été connus de l'antiquité la plus reculée, mais qu'il faut venir jusqu'à Mesmer pour en avoir une idée précise, et qu'il doit en être considéré comme le véritable inventeur.

6° Que le magnétisme produisant des effets immédiats sur le système nerveux, il n'est pas déraisonnable de penser que cette influence peut déterminer des effets salutaires, d'abord dans les maladies qui affectent directement ce système, ensuite sur celles dans lesquelles il agit plus ou moins; seulement qu'il est très-important de distinguer les cas, car il est impossible que le même moyen agisse dans des circonstances opposées; que les somnambules peuvent, *jusqu'à un certain point*, connaître ce qu'ils éprouvent, mais qu'ils ne s'ordonnent jamais que des remèdes ordinaires dont ils ont déjà entendu parler, et que souvent le médecin ordonnerait en pareil cas; qu'ils peuvent encore, mais d'une manière bien vague, par des sensations particulières, savoir de quelle maladie est affectée une personne qu'on met en rapport avec eux; mais que pour la prescription des moyens thérapeutiques, ils sont loin d'avoir les connaissances suffisantes, puisqu'ils ne peuvent ordonner que ce qu'ils connaissent dans l'état de veille, et que des somnam-

bules différens ordonnent des remèdes différens; qu'on peut cependant chercher à mettre à profit leurs connaissances, mais qu'on ne saurait agir avec trop de prudence et de discernement.

7° Que l'agent nerveux, quel qu'il soit, est la cause génératrice des phénomènes magnétiques; que cet agent est actif et passif; qu'il paraît être exhalé à une certaine distance, ainsi que Reil et beaucoup de physiologistes du plus grand mérite l'ont pensé; que celui du magnétiseur se mêle avec l'atmosphère nerveuse de la personne magnétisée, et que c'est par cette espèce de communication que s'établissent les relations de désir et de volonté; que cet agent, extrêmement subtil, peut, ainsi que d'autres fluides, tels que le calorique, passer à travers les corps solides et opaques; qu'enfin beaucoup de probabilités portent à croire que cet agent a la plus grande analogie avec l'électricité, et que le mot de *magnétisme* est assez rigoureux et peut être conservé.

8° Qu'il peut être dangereux que le magnétisme soit exercé par toutes sortes de gens; qu'il faut beaucoup de sagesse, de prudence, de sagacité, de modération, pour en retirer de bons effets; que, lorsqu'il est appliqué intempestivement, il produit des accidens graves. L'asphyxie, la suffocation, un ébranlement nerveux général, la manie, la mélancolie, une faiblesse, une fatigue excessive, une maigreur extrême, des céphalalgies opiniâtres, etc., etc., peuvent en être les résultats fâcheux.

Que, sous le rapport de la moralité publique, nous ne croyons pas le magnétisme sans danger. La soumission,

l'obéissance passive du somnambule, le mettent dans une dépendance absolue du magnétisant, qui, s'il n'est pas homme d'honneur, peut en abuser de toutes manières.

9° Enfin, qu'un agent qui donne lieu à des résultats si intéressans, et qui peuvent avoir sur les progrès de la médecine une influence si grande, ne devrait pas être méprisé par les médecins zélés pour leur art et pour le bien de l'humanité; et même que le gouvernement, tout en défendant avec sévérité l'exercice du magnétisme à des gens sans aveu, devrait, en imitant les gouvernemens du Nord, provoquer des recherches authentiques et légitimes sur ce nouvel agent, instituer des établissemens où des médecins réunissant la véracité au scepticisme, le désir d'apprendre à celui d'être utiles, la sagacité à l'instruction, enfin donnant toutes les garanties que l'on peut désirer, feraient des observations suivies et multipliées, tant physiologiques que pathologiques, sur ce sujet important.

Dans cet article nous ne prétendons pas avoir donné un traité complet du magnétisme; nous avons seulement voulu exposer ce que nous en savions; prouver que, bien que ses partisans exclusifs et les charlatans en aient exagéré les effets, aient cru ou voulu faire croire à des chimères, à des absurdités; bien que les somnambules soient très-sujets à erreur, il y a cependant un état particulier et curieux du système nerveux qui constitue le magnétisme animal, qui mérite une attention sérieuse de la part des physiologistes, des médecins et des philosophes.

O Rostan, que de bêtises tu viens de dire dans les pages précédentes!
As-tu vu un magnétisme tel que tu viens de l'exposer? Y crois-tu encore?
Il y a longtemps que les maisons de jeux des bords du Rhin seraient ruinées
si le magnétisme n'était pas une carotte supérieure

TROISIÈME SECTION.

Des affections et des passions, ou facultés morales.

§ I. — Définition, siége, cause, but, utilité des passions, ou des facultés morales.

Les affections et les passions forment une classe de phénomènes essentiellement distincts de ceux que nous venons d'examiner. Les premiers se rattachent à la faculté de connaître, de raisonner; les seconds en sont pour ainsi dire tout-à-fait indépendans; ils sont le résultat du sentiment proprement dit, des émotions de l'âme. Un grand nombre de ces émotions peuvent être communiquées par les sens; la plupart d'entre elles donnent à l'expression une perfection que le talent et le génie même atteignent rarement, ce qui prouve qu'il y a entre les uns et les autres les plus grandes connexions; qu'ils doivent résulter de la même faculté, celle de sentir, et avoir pour siége le même organe, le cerveau; mais il est vraisemblable qu'ils n'occupent pas le même lieu.

Rien n'a plus occupé les théologiens, les moralistes et les philosophes, que l'étude des passions. Sous le rapport de la morale publique et privée, peu importe, en effet, qu'on en connaisse le siége et les causes organiques. Aussi la Rochefoucauld, la Bruyère, Helvétius et beaucoup d'autres nous ont-ils laissé sur ce sujet des observations pleines de finesse et de sagacité, relevées par l'originalité d'un style piquant ou par les charmes de

l'éloquence et d'une érudition choisie. Il est à remarquer que les uns et les autres ont trouvé dans l'amour-propre ou l'intérêt la source de toutes les passions, de toutes les affections : ils ont ainsi désenchanté le monde. L'esprit aime à s'élever au-dessus des régions terrestres; il se complaît dans le vague, dans l'erreur et dans l'illusion; il sait mauvais gré à celui qui dissipe les mensonges de l'imagination pour y substituer les vérités d'une observation rigoureuse. Cependant, si l'on fait attention qu'en dernière analyse l'homme n'a été jeté sur cette terre que pour la conservation de l'individu et celle de l'espèce, et nullement pour autre chose, on sera forcé de convenir que toutes nos passions sont destinées à accomplir ce double but, et doivent pour cela être en harmonie avec notre organisation, ou pour mieux dire en dépendre. Quoi, me dira-t-on, la douce reconnaissance, la tendre amitié, l'amour plus tendre encore, l'amour platonique surtout, si pur de tout intérêt physique, n'ont pour but ou pour cause que la conservation de l'individu et celle de l'espèce? Quel blasphème! C'est cependant ce qu'on ne peut contester.

Éprouver des besoins est dans l'essence de l'organisation. Dès le moment où l'on a des organes on sent le *besoin* de les exercer; cet exercice entraîne des pertes, ces pertes font naître le *besoin* de les réparer; ces besoins produisent le désir, le désir la volonté, la volonté la passion. Une chose nous paraît utile, agréable, indispensable à notre satisfaction, à notre bonheur, nous la désirons; nous la voulons, nous nous passionnons pour

elle. Une autre nous paraît désagréable, nuisible; nous la craignons, nous la fuyons, nous avons pour elle de l'aversion, de la haine. Ainsi il est exact de dire qu'éprouver du plaisir ou de la douleur, désirer, craindre, vouloir, constituent nos passions et nos affections; que le désir, la crainte, la volonté ayant leur siége dans le cerveau, les passions et les affections ne sont que des actes de cet organe, et peut-être (je veux bien aller jusque-là) que le développement de certaines parties coïncide avec l'énergie de ces facultés. Mais on a trop perdu de vue l'influence immense des autres viscères sur l'encéphale; et si d'un côté l'école de Cabanis a trop accordé à l'ensemble de l'organisme, celle de Gall a trop négligé cette étude pour ne s'occuper que du cerveau. Vous auriez beau avoir un cervelet énorme (j'admets un moment qu'il est le siége de l'amour), si dès l'enfance vous avez été privé de vos parties génitales, je doute que vous soyez jamais fort amoureux. Cela ne prouve pas que l'amour soit dans ces parties, mais cela prouve au moins qu'il ne se développe pas sans elles, qu'elles en sont la cause première et indispensable. Je n'ignore aucune des preuves alléguées par Gall ou ses sectateurs, pour établir que l'amour dépend exclusivement de l'encéphale et en particulier du cervelet; les désirs qu'éprouvent les enfans chez lesquels les organes génitaux ne sont pas encore développés, ceux que ressentent les vieillards chez lesquels leur action est détruite; les eunuques, les femmes privées d'organes génitaux, etc., confirment selon ces auteurs la première partie de la proposition. Quant à la seconde,

le cervelet ou un organe analogue existe chez tous les animaux qui se reproduisent par accouplement et n'existe pas chez les autres; cet organe se développe en même temps que l'instinct de propagation; son volume est en rapport avec l'énergie du penchant, soit dans les diverses espèces d'animaux, soit dans les différens sexes. L'ablation des testicules entraîne l'atrophie du cervelet, l'altération morbide de celui-ci, l'inaction et l'atrophie des autres; des blessures du cervelet ont rendu impuissant; les vésicatoires placés à la nuque excitent les désirs vénériens; les personnes mortes pendant le coït ont le cervelet injecté; celles qui sont frappées d'apoplexie ou d'inflammations cérébelleuses meurent en érection, etc. Telles sont les preuves sur lesquelles on fonde la seconde partie de la proposition dont nous parlons. La réfutation de ces faits nous entraînerait fort loin: je dirai seulement que cette réfutation ne me paraît nullement difficile, et que toutes ces prétendues preuves, quoique spécieuses, ne m'ont nullement convaincu.

Les passions ne sont donc que des désirs, des besoins violemment sentis; elles ont leur siége dans le cerveau, mais leur cause est dans l'organisation entière. Les passions ne sont en général qu'un sentiment *instinctif* porté à l'excès, et l'*instinct* est aussi le résultat de l'organisation.

Le besoin d'exercer les facultés de l'intelligence n'enfante pas de passions; il ne donne naissance qu'à des goûts très-vifs, tels que celui de la poésie, de la pein-

ture, de la musique; mais ces goûts ne vont pas jusqu'à la passion.

Le désir a été donné à l'homme pour l'engager à vivre; il est la première cause de l'existence. Il n'est pas douteux que sans désir il cesserait d'exister; car que serait la vie sans le désir? Nous venons de voir qu'il était le résultat nécessaire de l'organisation. Il n'est pas particulier à l'homme, quoique l'homme désire plus que les autres animaux, car ces êtres, comme lui, finiraient bientôt s'ils ne désiraient rien.

Les désirs sont donc nécessaires; les passions, qui ne sont que des désirs violens, sont nécessaires aussi; elles sont le plus puissant mobile de toutes nos actions, la source de tous les talens, de toutes les vertus; si elles engendrent tous les vices et tous les crimes, ce n'est que par des aberrations exceptionnelles. On a dit que les passions n'étant que l'exagération de l'action d'un organe ne peuvent jamais être un bien, au moins pour l'individu; j'avouerai qu'il m'est impossible de partager cette opinion, malgré le ridicule qu'on s'est efforcé de verser sur l'opinion contraire.

La morale consiste, dit-on, à connaître la nature, le nombre, les degrés, les combinaisons des affections de l'âme, à réprimer les passions. Ce serait un malheur réel pour la société si la morale parvenait à ce but. La morale ne doit pas détruire les passions; elle doit les diriger vers le bien, c'est-à-dire vers l'utilité générale et particulière. Sans passions, tout état de société s'écroule.

Le bonheur particulier consiste dans la satisfaction des désirs : il est donc deux moyens d'être heureux; le premier consiste à n'éprouver que des désirs qu'on puisse satisfaire; le second à ne former que des désirs dont la satisfaction ne nous soit pas nuisible.

Le bonheur public est assuré lorsque les individus n'éprouvent que des désirs ou des passions qui soient utiles à la majorité des citoyens. Le meilleur gouvernement est celui où l'intérêt particulier se trouve tellement lié à l'intérêt général, que chaque individu trouve son bonheur dans le bonheur public.

Le comble de la vertu est l'abnégation de soi. Je ne sais si elle existe entière. Y aurait-il quelqu'un d'assez généreux pour sacrifier sa vie au bien public, avec la certitude que ce sacrifice demeurât inconnu? Mais il est une foule de passions vertueuses, c'est-à-dire qui concourent au bonheur public. La morale doit les faire naître, les développer; telles sont l'amour sacré de la gloire et de la patrie, l'amour de la liberté. Ces passions ne sont le partage que des grandes âmes ; nous ne pouvons penser à elles sans les voir pour ainsi dire personnifiées dans les hommes de génie et les héros de tous les âges. Interrogez les mânes des grands guerriers, des poètes, des peintres, des savans illustres, de tous les grands hommes sans exception, tous ont brûlé pour la gloire ou la patrie. Il nous est encore impossible de partager la manière de voir des auteurs qui, dans le superbe dédain que leur donne l'avantage qu'ils ont de se traîner servilement sur les traces de Gall, traitent d'assertions banales celles qui

tendent à faire considérer certaines passions comme une source de bien ou une source de mal, etc. La connaissance exacte de toutes les facultés fondamentales, à supposer qu'elles fussent aussi démontrées qu'elles sont hypothétiques, la connaissance rigoureuse de leur siége dans l'encéphale, ne donneraient jamais le droit de tourner en dérision ces bases immuables de toute morale, et par conséquent de toute organisation sociale. Je dis plus, c'est que ces connaissances ne peuvent pas apporter la plus légère modification dans ces principes. Qu'importe en effet que tel penchant ait son siége dans tel point du cerveau? que son développpement excessif produise telle passion, son absence ou son altération telle autre condition morale? L'essentiel n'est-il pas de connaître de quelle utilité pour l'individu ou pour la masse peuvent être l'excès, le défaut ou la perversion du penchant dont nous parlons, et de donner à ce penchant la meilleure direction possible pour le bonheur particulier ou pour le bonheur général?

Ainsi donc l'existence, le bonheur public et particulier, trouvent leur source dans le désir et les passions. Mais désirer des choses utiles ou agréables ne suffit pas; il faut que l'homme fuie ce qui lui est nuisible. Or, pour atteindre ce but, la nature lui a donné aussi les moyens d'être *affecté* par les choses nuisibles; de là une autre série de sentimens, de passions, d'*affections*.

§ II. — Division des passions.

Les affections sont tellement multipliées, leurs variétés, leurs nuances sont tellement nombreuses, leur

nature tellement peu positive, que jusqu'ici l'on a tenté vainement de les classer avec exactitude; ce problème est encore à résoudre, et l'on doit convenir qu'il est vraiment l'un des plus difficiles de la philosophie.

D'abord doit-on établir une différence entre le mot *affection* et le mot *passion?* Le premier ne devra-t-il désigner que des sentimens simples, passifs, qui arrachent l'âme à son indifférence; le second que des sentimens qui produisent de violentes déterminations? J'avouerai que cette distinction me paraîtrait assez convenable, mais il est évident que ce ne sont là que des degrés d'une même chose : l'amour n'est qu'une affection pour une personne, il est une passion pour l'autre. Il est vrai qu'il est des affections qui ne sont pas susceptibles de devenir des passions : la *bonté*, la *générosité*, la *philanthropie*, l'*amour de l'ordre*, etc., quoiqu'ils puissent être la source de beaux mouvemens, ne prendront jamais la couleur de la passion; peut-être aussi le sens grammatical s'accorderait-il avec cette distinction, mais l'on doit avouer qu'elle est d'une application difficile.

Quoi qu'il en soit, les moralistes ont cherché à les classer de diverses manières; les uns les ont divisées, d'après les impressions qu'elles font éprouver, en affections *agréables* ou *pénibles*, et cette distinction n'est pas sans importance lorsqu'on vient à examiner leur influence sur l'économie animale. Malgré les objections de quelques auteurs modernes, nous persistons à croire qu'une des meilleures divisions, non pas pour la phy-

siologie, non pas pour la morale, mais pour l'*hygiène* dont nous nous occupons, c'est celle-ci. Quelle que soit en effet la nature des passions, rien n'imprime à l'organisme des modifications plus différentes, je dirai même plus opposées que les affections agréables et que les affections pénibles. Les autres ont admis des passions *vertueuses*, c'est-à-dire concourant au bonheur général; des passions *vicieuses*, c'est-à dire nuisibles à ce bonheur, et des passions *mixtes;* cette division peut être convenable en morale, mais elle ne peut être adoptée en médecine, où l'on se propose surtout d'étudier leurs effets sur l'homme en particulier, et non sur l'homme en société. Elles ont été partagées en *actives* et en *passives*, ce qui ne désigne que leurs divers degrés d'énergie. M. Georget a fait quatre groupes des affections, selon qu'elles se rapprochent de la joie, de la colère, de la frayeur ou du chagrin. Dans le premier, il met la *joie*, le *plaisir*, le *contentement*, l'*admiration*, l'*enthousiasme*, la *contemplation*, l'*extase;* dans le second, l'*impatience*, la *vivacité*, les *emportemens*, la *colère*, l'*indignation*, la *fureur*, la *rage;* dans le troisième, les *alarmes de la timidité et de la pudeur*, l'*émotion*, la *honte*, la *surprise*, le *saisissement*, l'*inquiétude*, les *tourmens*, la *crainte*, la *peur*, la *frayeur*, l'*effroi*, la *compassion*, l'*horreur*, la *terreur;* enfin dans le quatrième, les *contrariétés*, les *peines*, le *chagrin*, l'*affliction*, la *tristesse*, l'*ennui*, le *dégoût*, l'*abattement*, le *découragement*, la *nostalgie*, les *révolutions d'esprit*. Il fait ensuite une classe à part pour les passions propre-

ment dites, qu'il fait dépendre exclusivement du *désir*; il les rattache à deux divisions : à l'*ambition* et à l'*amour*. Cette classification, peut-être plus exacte que les autres, me paraît rapprocher des élémens distincts, en éloigner d'identiques, et ne pas comprendre toutes les affections. D'autres se sont efforcés de les ramener toutes à des sentimens d'amour, de rapprochement ou de haine et d'éloignement, et cela avec beaucoup d'apparence et de raison; elles ont encore été considérées selon qu'elles sont *douces*, *vives*, *lentes*, *libres*, *contraintes*, *opiniâtres*, *persistantes*, *passagères*, etc.; elles ont des effets différens sur l'économie animale, suivant qu'elles ont l'une ou l'autre de ces qualités; elles sont *gaies* ou *tristes*, *expansives* ou *oppressives*, *excitantes* ou *débilitantes*; mais ces distinctions ne peuvent servir à classer les passions, puisque les mêmes affections revêtent tour à tour les qualités opposées, selon qu'elles sont satisfaites ou qu'elles ne le sont pas.

M. Magendie distingue des passions animales, qui ont rapport aux besoins animaux, et des passions sociales, c'est-à-dire que l'état social fait naître.

Les affections de l'âme, a-t-on dit encore, sont simples ou composées, et lorsqu'il s'est agi d'établir ce qui était simple ou ce qui était composé, on ne s'est plus entendu.

MM. Gall et Spurzheim prétendent qu'il ne faut donner les noms de *passions* et d'*affections* à aucune des facultés primitives et fondamentales de l'âme; le premier doit s'appliquer à tout degré extrême d'activité de ces

facultés; et à ce titre il y a autant de passions que de facultés primitives; le second doit s'entendre des modifications que présentent les facultés primitives, en raison du mode selon lequel elles sont affectées par les influences du dehors et du dedans. La *passion* n'est qu'un mode de quantité, *l'affection*, un mode de qualité. Quant à la distinction des facultés primitives, elle est encore fort incertaine, et il sera vraisemblablement toujours fort difficile de les établir d'une manière incontestable; et sous ce rapport les auteurs que nous venons de citer sont eux-mêmes divisés.

Le plaisir et ses diverses nuances étant l'effet de la plupart des passions lorsqu'elles sont satisfaites, et la douleur morale et ses variétés celui des passions non satisfaites, ces émotions de l'âme étant les plus générales qu'on puisse éprouver, nous commencerons par exposer leurs effets sur l'économie animale, ce qui abrégera beaucoup notre travail. Le désir et l'aversion étant la source de toutes nos passions, seront aussi traités d'une manière générale. Nous examinerons leurs résultats primitifs et consécutifs, selon leurs divers degrés d'intensité. Nous exposerons de la même manière les effets des passions et des affections principales.

§ III. — Effets des passions sur l'économie animale.

La vie serait un présent bien doux si, exempte d'amertume, elle pouvait couler perpétuellement dans le plaisir; mais un tel état ne saurait être le partage de l'homme; et le bonheur parfait est une chimère. D'ailleurs le plai-

sir constant ne peut pas être. Le plaisir est la satisfaction des désirs; il faut donc désirer pour être heureux, et dès le moment qu'on désire, c'est qu'on n'est pas encore heureux; donc le plaisir perpétuel est une absurdité. D'une autre part la satisfaction des désirs entraîne l'ennui, la satiété, et l'homme qui aurait la facilité d'assouvir à l'instant ses moindres désirs, serait assurément le mortel le plus ennuyé et le plus malheureux; il ne tarderait pas à désirer la mort par ennui de la vie, dont il aurait bientôt épuisé toutes les jouissances. La vie pour être supportable, doit donc être une suite de désirs qu'on ne doit pouvoir satisfaire qu'avec effort; c'est là le seul bonheur auquel nous puissions prétendre; c'est le bonheur que procure cette précieuse médiocrité chantée par les poètes, louée par les philosophes; bonheur également inconnu et des gens opulens, condamnés à satisfaire sur-le-champ leurs moindres désirs, et des misérables condamnés à ne les satisfaire jamais.

Oserai-je dire que les douleurs et les peines sont nécessaires à notre bonheur, qu'elles en doublent la vivacité? Le triste hiver fait trouver le printemps plus aimable; la nuit obscure rend plus chère la clarté du jour; le froid rend agréable l'impression d'une chaleur vivifiante; la faim donne aux alimens une saveur exquise; la fatigue fait goûter le repos; l'insomnie rend le sommeil plus doux; l'esclavage fait adorer la liberté. Nos besoins portés à un certain degré sont des maux qui nous procurent les jouissances les plus vives; les peines enfin font trouver le plaisir plus délicieux.

Le plaisir ne peut donc être continu; mais il est plus ou moins répété, il balance la peine avec plus ou moins d'avantages; il est aussi plus ou moins vif.

Le plaisir modéré est le bien-être du cerveau. Quelle que soit la cause qui le fait naître, il consiste dans un état doux, agréable, d'aise, de contentement, de satisfaction qui fait sentir et chérir l'existence. Une sensation pleine de charmes se répand comme une vapeur légère du centre épigastrique à tout l'organisme. Le cœur bat avec force, la circulation est rapide; les joues se colorent, les traits s'épanouissent, les yeux brillent d'un vif éclat, le sourire siége sur les lèvres; la respiration s'accélère; la digestion, l'absorption s'activent; la nutrition assimile une grande quantité de matériaux alibiles; la conception, l'intelligence redoublent d'énergie; les travaux de l'esprit sont faciles; les idées sont nombreuses, riantes, variées; l'homme est porté à la douceur, à la bienveillance, à la pitié, aux affections généreuses, à la gaîté; la voix a de la force, les organes des mouvemens ont de l'activité, et ceux de la génération de la disposition au rapprochement des sexes, à moins cependant que ce rapprochement ne soit lui-même la cause du plaisir qu'on éprouve. Tels sont les effets immédiats du plaisir modéré. S'il est extrême, il produit sur le cerveau une impression profonde, et sur l'épigastre un resserrement presque *douloureux*; le cœur palpite, la respiration est entre coupée par des soupirs, toutes les fonctions paraissent anéanties, des pleurs involontaires coulent des yeux; le cerveau oppressé n'est plus susceptible d'aucune im-

pression extérieure ; la conception est nulle, toutes les affections sont suspendues. La voix expire sur les lèvres, les membres tremblent et refusent leur appui. Quelquefois une syncope complète suspend l'action du cerveau, et ne permet plus qu'un exercice pénible et lent de la circulation et de la respiration. On a vu un plaisir trop vif occasionner la mort. L'histoire nous apprend que Sophocle mourut de plaisir en recevant le prix de la tragédie; que Denys-le-Tyran éprouva la même mort dont assurément il n'était pas digne; que Diagoras expira de plaisir en embrassant ses trois fils vainqueurs aux jeux olympiques ; que Polycrate, Chilon-le-Lacédémonien, Philipide moururent de joie, et que Léon X eut le même sort en apprenant une nouvelle fatale à la France. Tous ces individus étaient avancés en âge; la suspension de l'action du cœur et du cerveau est alors bien plus funeste.

Si le plaisir modéré est souvent répété, il imprimera à l'organisme d'heureuses modifications : les fonctions assimilatrices s'opérant avec énergie, un embonpoint plus ou moins marqué ne tardera pas à arrondir les formes; les traits épanouis exprimeront le bonheur, la couleur vermeille exprimera le bon état de la santé, d'où résultera cette expression de la physionomie désignée vulgairement, et non sans exactitude, sous le nom de *face de prospérité*. Toutes les passions satisfaites produisent les effets que nous venons de décrire. Le contentement, la gaîté, la joie, le ravissement, l'extase, ne sont que des nuances du plaisir, effet immédiat de la satisfaction de

nos passions : je ne pense pas qu'on doive en faire des affections particulières.

La peine, la douleur, le chagrin, l'affliction, la tristesse, l'abattement, le découragement produisent des changemens d'un autre genre lorsque leur mesure excède nos forces. Ils résultent de la non satisfaction de nos désirs. Comme le plaisir, la peine produit des effets immédiats et des effets consécutifs; comme lui, elle est vive ou légère.

La peine fait éprouver une douleur de tête remarquable et un sentiment d'anxiété bien différent de celui qu'occasionne le plaisir à la région précordiale : la circulation et la respiration se ralentissent; un sentiment de suffocation oppresse le malheureux, qui exhale à chaque instant des soupirs et des sanglots; l'appétit cesse de se faire sentir, ainsi que tous les autres besoins; la nutrition est suspendue, la chaleur animale diminuée; la figure se décolore, les traits se concentrent; le cerveau, exclusivement occupé de l'objet de sa peine, ne peut en être distrait; les objets extérieurs sont comme s'ils n'existaient pas; aucun travail, aucune distraction ne sont possibles; le sommeil fuit les paupières de l'infortuné; s'il dort, il rêve à son chagrin; s'il parle, c'est de sa douleur, le seul soulagement qu'il puisse ressentir; une faiblesse extrême s'empare de ses membres, tout exercice devient impossible.

Si le chagrin persiste, une pâleur mortelle couvre le visage; les yeux deviennent caves, ternes; le regard est oblique et douloureux; les joues sont creuses, les pom-

mettes saillantes; l'appétit est nul, la digestion languissante; l'acte de la réparation imparfait; une maigreur générale s'empare de tout le corps; le pouls est petit, serré, inégal, quelquefois fréquent, d'autres fois rare; la respiration suspirieuse et pénible, une douleur sous-sternale se manifeste, et souvent une toux sèche vient se joindre à ce triste cortége. L'univers se rembrunit aux yeux de l'homme que le chagrin accable; pour lui il n'est pas de ciel serein, de jour sans nuage; le bonheur d'autrui l'importune, tout lui fait mal! son humeur change. Était-il doux, il devient acariâtre, caustique; il fuit les hommes, se plaît dans la solitude; ses forces l'abandonnent; et cet infortuné, miné par la douleur, s'avance lentement vers la tombe, s'il n'attente à ses jours. Le chagrin opiniâtre occasionne non seulement toutes les maladies nerveuses, telles que la mélancolie, la manie, l'hystérie, l'épilepsie, des spasmes, des céphalalgies, des douleurs de toute espèce, mais encore la plupart des maladies aiguës et chroniques. J'ai vu une mère mourir en *deux jours* d'une péripneumonie dont elle fut frappée à la lecture d'une lettre qui lui annonçait la mort de son fils. Le chagrin violent a souvent produit la mort. L'illustre médecin Fernel mourut au bout d'un temps fort court, de douleur d'avoir perdu sa femme; Vésale, de chagrin d'avoir ouvert un homme dont le cœur palpitait encore; Clément VII, de la peine que lui causa une lettre que lui écrivit l'université de Paris; Isocrate, en apprenant la perte de la bataille de Chéronée. Racine et Louvois ne purent survivre à la

disgrâce de Louis XIV. Dominique de Vie expira de douleur en voyant le lieu où Henri IV avait été assassiné. Horace suivit de près Mécène dans la tombe. Louis de Bourbon reste sans vie à la vue des ossemens de son père qu'il avait fait exhumer. Dans la guerre de Ferdinand contre les Maures, un jeune homme combattit avec tant de valeur qu'il s'attira l'admiration des deux partis. Enfin il succomba sous le nombre de ses ennemis; on lève sa visière, son père le reconnaît, reste immobile et meurt.

Le désir, cause première de toutes nos passions animales ou sociales, exerce sur l'économie entière une puissante influence, influence relative aussi à sa durée, à son énergie, et qui varie encore, selon qu'il est accompagné d'espérance ou de crainte.

Le désir accompagné d'espérance équivaut presque au plaisir, dont il produit les bons effets. Il est le partage délicieux de la jeunesse qui, confiante dans ses forces, et pourvue de peu d'expérience, n'a pas eu le temps encore d'être souvent déçue. C'est au désir, accompagné de l'espérance, qu'il faut attribuer dans les maladies les changemens surprenans qui suivent l'administration de certains médicamens à peu près inertes. C'est à tort qu'on a attribué ces résultats à l'imagination.

Une dame désirait d'être purgée et croyait être sûre de sa guérison, si son médecin condescendait à ses vœux : celui-ci pensait, au contraire, qu'un purgatif pourrait être dangereux; cependant pour contenter la malade. il fit revêtir d'une enveloppe argentée des bou-

lettes de pain, qu'il donna comme étant des pilules purgatives. La malade en prit une certaine dose et fut purgée dix-sept fois (*Encyclopédie*). Ce qu'il y a de certain, c'est que la confiance que le médecin sait inspirer tourne toujours au profit de son malade. Le désir, l'espérance de guérir et la confiance qu'on guérira, modifient tellement l'organisme, que la résolution des maladies a presque toujours lieu. C'est à cette cause qu'on doit rapporter les effets extraordinaires des pélérinages, des amulettes, des exorcismes, et de la plupart des pratiques superstitieuses. C'est en agissant sur le cerveau et par son intermédiaire sur toute l'économie, que s'opèrent toutes ces merveilles. Ces affections auraient-elles surtout pour résultat d'augmenter l'absorption intersticielle? L'espoir seul peut ramener des portes du tombeau le malheureux que le désespoir y conduit.

Voyez ce jeune homme éloigné de sa patrie et de parens qu'il chérit, transporté même d'un sol aride dans un climat délicieux, et qui réunit tous les plaisirs; on le verra devenir triste, rêveur, et dépérir. L'image de son pays, fortement empreinte dans son âme, se retrace sans cesse à lui comme le seul bien qui peut le rendre heureux. Il est en proie à la nostalgie; l'art est impuissant. Il succomberait infailliblement, si l'espoir de revoir son pays et les auteurs de ses jours ne rallumait le flambeau de sa vie près de s'éteindre. Il revoit le toit paternel, et sa santé revient avec tout son éclat et comme par enchantement, sans avoir fait aucun remède.

Voyez encore cet amant infortuné, épris d'un objet

qu'il adore sans espoir : sa gaîté vive se change en une morne tristesse, sa santé brillante s'évanouit, son teint coloré pâlit, sa respiration brûlante est entrecoupée de soupirs; une fièvre lente s'empare de lui, tout aliment lui devient insupportable, toutes ses fonctions languissent. L'image de la beauté qui l'enchante est toute son existence; chaque instant du jour il la voit, et si la nuit lui accorde un moment de repos, cette image chérie se peint plus vivement encore à son imagination charmée. La mort est près de le frapper *. Un mot, un geste favorable, peuvent le retirer des bords de la tombe; si son amante persiste dans ses rigueurs, ce jeune malheureux périt victime de sa passion fatale. On peut voir dans ces exemples les effets du désir sans espérance, et dans la guérison de ces malheureux la puissance du désir que l'espoir anime. Le premier produit tous les effets du chagrin, de la douleur morale, le second ceux du plaisir.

L'aversion que la nature nous inspire pour ce qui peut nous nuire, détermine des modifications profondes dans tous les organes. Ces modifications sont analogues à celles que produit la douleur morale; elles varient selon l'intensité, l'énergie et la durée de cette passion.

Examinons maintenant quelques-unes des passions principales auxquelles l'homme est exposé.

A. *Orgueil, fierté, vanité.* Ces affections, dont la

* Tel était le déplorable état où l'amour de Phila avait jeté Perdiccas, et où celui de Stratonice avait réduit Antiochus, avant qu'Hippocrate et Érasistrate eussent, par leur admirable sagacité, rappelé ces princes du tombeau.

première consiste à avoir une haute opinion de ses qualités; la seconde à regarder les autres comme inférieurs à soi, du moins à ne vouloir paraître inférieur à personne, à être d'un accès difficile; et la troisième à placer tout son mérite dans des choses qui, la plupart du temps futiles, ne tiennent en aucune manière à nos qualités personnelles, telles que les emplois, la naissance, les titres, les cordons, la parure; ces affections, dis-je, ne sont que des modifications de l'amour-propre. Elles sont par conséquent des passions primitives, puisque toutes dérivent de l'amour de soi. Elles sont à peu près également empreintes dans le cœur de tous les hommes, et il n'y a souvent de différence à cet égard, entre celui qui passe pour orgueilleux et fier, et celui qui lui en fait un reproche, que le plus ou le moins de franchise des deux individus; l'un fait connaître ses sentimens, l'autre les dissimule. Ce serait une contradiction de la part de la nature de nous avoir donné la vie sans nous avoir donné l'amour-propre; celui-ci n'est que la conséquence du désir de la conservation, mis en évidence toutefois par l'état social.

C'est au moyen de ces passions qu'on peut diriger et gouverner les hommes; on est maître d'eux dès le moment qu'on peut les satisfaire.

L'amour-propre exerce un empire puissant sur l'économie entière. Ses blessures occasionnent la colère, la fureur, l'envie, la jalousie, passions qui produisent les résultats les plus funestes, soit en minant lentement l'organisme, soit en faisant naître les maladies les plus gra-

ves. La satisfaction de ces passions produirait l'effet contraire si elle ne les développait encore davantage; de manière que l'amour-propre grandit à mesure qu'on le satisfait. Cet accroissement de l'amour-propre est cause qu'il devient de jour en jour plus irritable et plus difficile à satisfaire, et que tôt ou tard il fait naître quelques-uns des effets que nous venons d'énumérer. L'amour-propre et ses diverses variétés sont susceptibles d'augmenter et de diminuer, puisqu'ils sont le produit de l'organisation. L'exercice doit le développer et l'inaction l'affaiblir. C'est un mauvais service à rendre à quelqu'un que de chercher à accroître chez lui ce sentiment. Il en naît tôt ou tard des peines cuisantes, et par conséquent des effets fâcheux pour la santé. Le moindre inconvénient qui puisse en résulter c'est de rendre cette personne insupportable aux autres.

Les éloges mérités ou non, les succès dans tous les genres développent l'amour-propre. Il est d'autant plus impardonnable qu'il est moins justifié par des qualités véritables, d'où il doit résulter nécessairement des désagrémens plus multipliés. Il est donc exact de dire que rien n'est plus dangereux que les flatteurs.

Reprendre les défauts avec modération est sans contredit le meilleur moyen d'élever les hommes; l'éloge ne doit être donné qu'avec parcimonie. Il est rare qu'on soit obligé de développer l'amour-propre; la plupart du temps on ne doit que lui imprimer une bonne direction. C'est en prodiguant les éloges à ce qui est beau et bon qu'on fait germer dans le cœur humain l'enthousiasme

pour les vertus et les talens, l'héroïsme et le génie; c'est en déversant le mépris et le blâme sur les actions honteuses et criminelles qu'on inspire la haine du vice et des crimes.

Il est un résultat de l'amour-propre qu'on attribue ordinairement à toute autre cause, et dont nous devons parler ici, c'est la *timidité*. Cette affection ne dérive que de la crainte de n'être pas apprécié ce que l'on vaut; on craint de ne pas paraître tel que l'on croit être, de rencontrer des gens d'un mérite supérieur devant lequel le nôtre ne sera pas aperçu, etc. Ce sentiment paralyse tous nos moyens. Le cœur bat avec force, la face rougit ou se décolore; le cerveau n'agit plus qu'imparfaitement, la pensée est obscure ou nulle, les mouvemens gauches, l'expression embarrassée, la voix tremblante, la parole expire sur les lèvres. Toutes les autres fonctions sont plus ou moins troublées ou suspendues. Une confiance illimitée décèle cependant un amour-propre beaucoup plus prononcé.

B. *Ambition des honneurs, du pouvoir, de la fortune, de la gloire.* Si l'homme bornait ses désirs à ses besoins naturels, c'est-à-dire à ceux que nécessitent l'exercice de ses organes et la réparation des pertes qu'entraîne cet exercice, il ne connaîtrait ni l'ambition, ni l'avarice, ni l'amour de la gloire. Mais l'état social procurant avec promptitude et facilité les moyens d'assouvir ces désirs *animaux*, il reste à l'homme et du temps et des facultés pour agir; de là l'origine de nouveaux désirs, nés du besoin d'éprouver l'existence par de nouvelles sen-

sations. Le pouvoir, la richesse, la considération nous fournissant les moyens d'obtenir des plaisirs nouveaux, nous les désirons avec avidité, nous nous passionnons pour eux. Chose remarquable, ces passions factices sont plus violentes, du moins dans l'état social, que les passions naturelles. L'homme que l'ambition dévore, pâlit; ses yeux se retirent dans leurs orbites, son regard est soucieux, ses pommettes deviennent saillantes, ses tempes se creusent, ses cheveux tombent ou blanchissent, le sourire ne vient sur ses lèvres qu'auprès des personnes dont il espère quelque chose; sa respiration est brûlante, sa circulation accélérée, sa digestion imparfaite, son appétit se perd, il n'a de sens et de pensées que pour l'objet de ses désirs; il est souple, humble et rampant envers les grands, fier et superbe avec ses inférieurs; sa vie est un long tourment; un désir satisfait n'est que l'origine d'un désir nouveau. L'ambitieux, tremblant à la moindre apparence de disgrâce, placé entre la crainte et l'espérance, est nécessairement l'esclave du pouvoir; il achète les faveurs au prix de son indépendance; il ignore les douceurs de la liberté. Son âme est incapable des passions généreuses de l'amour de la patrie et de la liberté; et s'il aime la gloire, ce n'est que comme moyen d'arriver aux honneurs. Ah! combien est préférable une humble, mais indépendante médiocrité!

L'ambition exerce plus particulièrement ses ravages sur les organes abdominaux. On a remarqué que des cancers de l'estomac ou du foie conduisaient au tombeau ceux dont la carrière avait été consacrée à l'ambition.

Cette passion produit des phlegmasies aiguës ou chroniques des viscères digestifs; elle engendre la mélancolie, la monomanie et la plupart des affections cérébrales. Rien n'est plus commun dans les maisons d'aliénés que les individus dont une ambition démesurée a tourné la tête; ces malheureux se croient princes, empereurs, rois, et rien ne peut les distraire de leur erreur.

Le désir insatiable des richesses enfante l'avarice et l'amour du jeu, passions plus détestables et plus viles encore que l'ambition. Si le cœur d'un ambitieux est inaccessible aux passions généreuses, celui d'un avare ou d'un joueur n'est capable que de bassesse et de turpitude. Ces passions honteuses exercent sur la santé des effets aussi funestes que l'ambition.

Pourquoi faut-il que nous soyons obligés de mettre à la suite de ces passions déshonorantes la plus belle, la plus généreuse dont le cœur humain puisse être enflammé, l'amour de la gloire, pour qui palpitèrent les grands hommes de tous les siècles, de toutes les nations, la gloire dont les Français naissent adorateurs!

Les effets de l'amour de la gloire sur les viscères de la vie organique sont les mêmes que ceux de l'amour du pouvoir et des honneurs, c'est-à-dire que ces viscères languissent dans l'inaction. L'amant passionné de la gloire peut-il ne pas oublier tous les autres besoins? mais combien l'âme de celui-ci ne diffère-t-elle pas de celle de l'ambitieux! Ouvert à tous les mouvemens généreux, il est prêt à sacrifier tout à cette divinité; admirateur enthousiaste de tout ce qui est beau et bon, des larmes de

bonheur baignent ses yeux à la vue, au récit d'une action sublime; une pensée noble l'enlève, un chef-d'œuvre le ravit. Léonidas mourant aux Thermopyles le transporte; David peignant Léonidas partage cette extase. Comme les désirs précédens, celui de la gloire est insatiable; mais occasionnant plus fréquemment de douces émotions, il exerce sur l'économie animale un pouvoir bien moins funeste. On ne saurait employer trop de moyens pour développer cette passion, mobile des plus grandes actions, source des plus beaux ouvrages; la santé même dût-elle en souffrir.

C. *Amour de l'ordre, de l'égalité, de la liberté, de la patrie, de la société; amitié, philanthropie, bonté, bienveillance, pitié, théosophie, justice, reconnaissance, etc.* Si l'état social porte des fruits amers, semblable à la culture, il en développe, il en fait naître de bien doux. S'il produit l'orgueil, la vanité, l'ambition, l'avarice, il produit aussi la plupart des passions vertueuses dont nous parlons. Il pourra paraître étrange que nous fassions dériver ces passions naturelles de l'amour de soi; mais si nous désirons l'égalité pour tous, n'est-ce pas parce qu'une supériorité mal acquise nous paraît odieuse? Si nous voulons que tout le monde soit libre, n'est-ce pas dans l'espoir bien légitime de jouir de cette liberté? L'amour de la patrie n'est-il pas le désir de jouir des avantages que nous promettent l'indépendance, la supériorité, la gloire de notre pays, et la haine de la honte et des tourmens de la servitude? L'amour de la société a-t-il une autre cause que les jouissances qu'elle nous procure? La tendre ami-

tié elle-même n'est-elle pas encore un retour sur soi-même? N'est-ce pas soi qu'on aime dans son ami? ne jouit-on pas de sa gloire et de ses succès? ne semble-t-il pas dans cet épanchement mutuel d'affection que les peines soient partagées, que les plaisirs soient doublés? La pitié, la justice, la reconnaissance, n'avouent pas une autre origine.

Ces mouvemens délicieux de l'âme doivent être cultivés avec soin; ils sont le charme, l'ornement, l'honneur et le soutien de la société.

Ces passions ne sont pas moins utiles à celui qu'elles animent; elles contribuent puissamment à l'entretien de la santé. L'homme qu'elles émeuvent se sent agréablement agité. Il éprouve un bien-être inappréciable, un sentiment de force et de puissance; ses joues sont légèrement colorées, son œil brille d'un vif éclat, sa tête est haute, son regard assuré sans insolence; ses pensées sont vives et rapides, ses mouvemens prompts et agiles; l'appétit est bon, la digestion aisée, l'hématose non moins facile; un sang vermeil et réparateur enfle les artères et circule avec rapidité; la nutrition est active, et les attributs d'une santé parfaite ne tardent pas à distinguer celui qui sait éprouver de si nobles sentimens. Étonnante prévoyance de la nature, d'avoir attaché la satisfaction, la santé et le bonheur à la pratique des vertus utiles!

D. *Faim, soif, besoins animaux.* L'exercice de nos organes, avons-nous dit, entraîne des pertes; ces pertes entraînent le besoin de les réparer; ces besoins, plus ou

moins impérieux, inspirent des désirs plus ou moins vifs, des déterminations plus ou moins irrésistibles de la part de la volonté. Ces besoins se font principalement sentir sur différens points du canal alimentaire. La soif dans le pharynx, et la faim dans l'estomac. La perception de ces besoins a lieu par le cerveau, comme toutes les autres sensations qui arrivent à la *conscience*, qui sont perçues. Ces besoins, satisfaits ou non satisfaits, ont une telle influence sur l'encéphale (sur le moral), qu'ils font naître la crainte, la terreur, la colère, le désespoir, la rage, c'est-à-dire qu'ils changent totalement le caractère. D'un être doux et pacifique ils peuvent faire un monstre cruel et sanguinaire. Preuve bien irrécusable, sans doute, de l'influence immense que les viscères exercent les uns sur les autres; preuve irrécusable de l'erreur où sont tombés ceux qui, comptant pour rien l'empire des viscères de la vie organique sur le cerveau, ont mis exclusivement dans l'organisation de celui-ci la cause du *caractère*. Certes le caractère dépend de l'organisation cérébrale; mais cessez de nier que les viscères de la vie organique n'exercent sur cette organisation la plus puissante influence.

C'est dans l'estomac que nous rapportons la sensation de la faim : un malaise de plus en plus intense s'y fait ressentir, et finit par devenir une douleur intolérable. Soit par l'effet de cette sensation pénible, soit par l'effet du défaut d'alimentation, le cerveau devient incapable d'attention et de travail; les contractions musculaires sont lentes, difficiles; une faiblesse, une lassitude géné-

rales, s'emparent de l'individu que la faim tourmente; le pouls est faible et lent, la respiration peu accélérée, l'absorption très-énergique ; la face est pâle, la peau froide, les traits s'affaissent, l'acte de la reproduction est difficile et fatigant, l'érection est incomplète. Ces phénomènes peuvent durer par l'effet de l'abstinence prolongée; on observe alors les modifications organiques que nous avons décrites dans le chapitre de l'*alimentation*. Une forte contension d'esprit peut opérer une espèce de révulsion, peut distraire de la faim. Les travaux intellectuels, mais surtout les passions violentes, ont ce pouvoir.

L'envie de vomir, sentiment irrésistible que nous rapportons aussi à l'estomac, peut être suspendue et même dissipée par la distraction, c'est-à-dire par l'action cérébrale. Un jeune médecin, affecté d'une esquinancie, avait pris, pour opérer une révulsion sur les intestins, une boisson émétisée, et s'était endormi. En s'éveillant il éprouvait de vives envies de vomir, lorsqu'il lui survint une visite agréable. La conversation s'anima, et les envies de vomir disparurent. Ainsi, si d'un côté l'action de l'estomac empêche celle du cerveau, l'action du cerveau exerce sur le ventricule un pouvoir réciproque.

La soif est plus irrésistible encore que la faim ; elle produit des résultats analogues ; l'une et l'autre cessent par l'introduction dans l'estomac des substances réparatrices, des solides et des fluides. Elles peuvent être trompées par l'usage de quelques substances

qui ne jouissent pas de la faculté de nourrir, ni de réparer la perte des humeurs.

Si l'on joint à ces besoins ceux de respirer et de satisfaire à quelques évacuations, on aura la totalité bien bornée de tous les besoins animaux concernant la conservation de l'espèce.

E. *Amour, amour maternel et paternel, piété filiale, etc.* S'il est un sujet épuisé, rebattu mille fois par les moralistes, les poètes, les peintres, les théologiens, par tout ce qui se mêle d'écrire, de penser, de parler et de sentir, c'est l'amour. Il n'est pas de pièce de théâtre, pas de roman, pas d'histoire; il n'est pas de tableau, pas de conversation particulière, dont l'amour ne soit le sujet ou l'accessoire. Dominateur universel des êtres qui respirent, toujours le même et toujours nouveau, s'il a commencé, c'est avec le monde; et s'il doit finir, ce n'est qu'avec lui. Il inspirera à nos neveux l'intérêt qu'il inspira à nos pères; son règne ne peut s'éteindre qu'avec les générations.

En produisant des êtres organisés, la nature se fût imposé la loi de les recréer incessamment; si, pour conserver les espèces, elle ne les eût portés par le plus irrésistible des attraits à l'acte de la reproduction, dont elle leur avait d'ailleurs donné les organes. Elle a voulu qu'à la fin de leur accroissement, lorsqu'ils sont doués de toutes les qualités qu'ils peuvent acquérir, les animaux donnassent naissance à des êtres semblables à eux. Par là les individus meurent, les races ne meurent pas;

l'univers conserve une jeunesse éternelle, et la génération est la cause de cette merveille.

L'amour est la plus douce et la plus fougueuse des passions; il est la source des jouissances les plus vives et des maux les plus cuisans; c'est assez dire qu'il détermine dans notre économie les modifications les plus profondes.

Partage heureux de la jeunesse, l'amour naît et se développe avec les organes génitaux. Lorsque ceux-ci sécrètent un nouveau fluide dans l'homme, et sont devenus le siége de l'évacuation mensuelle chez la femme, l'amour les saisit, les embrase. Un penchant invincible attire les deux sexes l'un vers l'autre; des désirs d'abord vagues, indéterminés, une douce langueur, s'emparent de leurs sens; et bientôt, par l'effet du hasard, par celui d'un instinct particulier, ou d'une éducation précoce, les deux amans ont soulevé le voile de la nature et se sont enivrés à la coupe de la volupté.

Telle serait au moins la marche la plus naturelle de cette passion, si les convenances sociales ne venaient fréquemment l'entraver. Mais par le fait il est rare que l'amour ait une issue aussi favorable: cette jeune personne, victime d'une obéissance passive, est obligée de s'unir à un être qu'elle abhorre, et de renoncer au doux objet de son amour. Cette autre adore sans espoir un amant qui la hait, ou la voit avec indifférence. Ah! que les lois de l'hymen voient rarement s'unir deux cœurs qui brûlent l'un pour l'autre! De là naissent deux différences importantes dans l'amour, relativement aux effets

qu'il produit, l'amour heureux et l'amour malheureux.

L'amour heureux ou seulement qui espère de l'être, répand dans toute l'économie une chaleur bienfaisante. L'incarnat du bonheur éclate sur le visage. Les traits sont animés, la bouche riante. Les yeux sont humides et brillans, le regard doux, vif ou langoureux; le timbre de la voix est suave et touchant; le cœur palpite à la vue ou à la seule pensée de l'objet aimé; le pouls est fréquent, élevé, la respiration développée, interrompue par des soupirs; les autres fonctions organiques redoublent d'énergie; il semble que la nature qui va procéder à la création d'un nouvel être, ait intérêt à développer tous les attributs de la santé. Les facultés mentales participent à l'activité générale; tout amant a de l'esprit; les pensées sont riches, variées, le langage est éloquent et persuasif. Cependant l'amour est violent; quoique heureux et partagé, le trouble et le désordre s'emparent de tous les organes; la circulation est inégale; la respiration est anxieuse, la digestion suspendue, l'action des sens intervertie; une pensée unique occupe l'âme, rien ne peut distraire l'amant qui garde un silence profond. Interdit, immobile, il n'est occupé que de sentir. L'amant heureux oublie l'univers; peu soigneux de sa fortune et de sa gloire, il n'est sensible qu'au bonheur d'être aimé. Il est pourtant capable des actions les plus généreuses. L'amour ne donne pas seulement de l'intelligence; il peut inspirer l'amour de la gloire et de la patrie; il peut développer tous les talens et toutes les vertus. De quels efforts, de quels sacrifices n'est pas

capable un cœur violemment épris ? L'amour est un délire qui donne la force, le courage, le génie et la vertu à l'être faible, timide, stupide et vicieux, si celle qui le fait naître l'exige. L'amour heureux entretient dans les organes la plus parfaite harmonie.

Une cause aussi puissante a rappelé du monument bien des infortunés près d'y descendre.

Tel n'est pas l'amour malheureux.

Une tristeste habituelle se peint sur le visage, le teint se décolore; les yeux ternes et languissans sont souvent humectés de larmes; une pensée exclusive domine l'esprit, et ravit à l'intelligence la faculté de s'exercer; les sens deviennent inutiles. Tout nuit, tout importune. Les membres brisés ne peuvent soutenir la moindre fatigue; l'inaction et la solitude ont seules quelques charmes; le sommeil a fui pour jamais, ou s'il vient un instant fermer les paupières, il est accompagné du cortége des songes pénibles. La voix est plaintive et attendrissante. Les alimens n'ont plus de saveur. La digestion est suspendue, la circulation inégale, petite, irrégulière; la respiration suspirieuse; une douleur habituelle opprime la région précordiale. Une maigreur générale s'empare du malheureux dont l'existence, peu à peu consumée, se termine enfin avec sa douleur. Si nous voulions évoquer les victimes de l'amour, elles se présenteraient en foule. Pindare, qui le chanta si bien, périt sous ses coups. La Vénus de Sienne mourut subitement de douleur au départ du comte Curiale, son amant. J. J. Rousseau raconte qu'une jeune personne, douée d'une imagination

et d'une sensibilité très-vives, ayant lu Télémaque s'enflamma pour un être idéal dont ce roman lui avait présenté l'image, et finit par tomber dans un chagrin mortel qui la conduisit au tombeau. La même cause peut produire la mélancolie, l'hypocondrie, l'hystérie, l'épilepsie, la manie, une foule d'autres affections. L'exemple du Tasse est connu de tout le monde; et notre hospice contient une multitude d'aliénés et d'épileptiques dont les maladies ne connaissent pas d'autre cause.

L'amour n'offre pas le même caractère ni le même degré de violence chez tous les individus, et dans toutes les circonstances.

Doux, tendre et heureux, il est le présent le plus précieux que le Ciel ait fait aux hommes; il entretient la santé, il embellit l'existence. Violent, il peut causer subitement la mort. Un soldat amoureux d'une fille lui avait donné un rendez-vous la nuit : comme elle tardait à venir, il se lève à la hâte pour aller à sa rencontre. Du moment qu'il l'aperçoit il se précipite vers elle, et, l'embrassant avec transport, il jette un cri de douleur et expire. Un jeune homme épris d'une violente passion pour mademoiselle Gaussin, vint un jour se jeter à ses pieds, et y expira d'amour et de plaisir. L'amour violent, sans causer la mort, a produit souvent des accidens graves. On raconte qu'un jeune homme qui était assis à table à côté d'une jeune veuve aimable, en reçut une si vive impression que le sang lui sortit avec impétuosité d'une des veines du front. Ce fait est peu croyable.

Le printemps, qui vient ranimer la nature, semble aussi

la saison de l'amour. Tous les êtres cherchent à se multiplier dans cette aimable époque de l'année; une chaleur vivifiante excite au rapprochement des sexes. Mais l'homme, qui, par son admirable industrie, a trouvé le moyen de se soustraire à l'influence des saisons, éprouve l'amour pendant les glaces de l'hiver comme sous les feux de la canicule, et la puissance du printemps est bien moins grande sur lui que sur les autres animaux.

Les climats chauds disposent plus à cette passion que les régions hyperboréennes. Le feu du ciel dont il est embrasé circule dans les veines de l'habitant du midi. Les climats tempérés sont peut-être cependant plus propices à l'amour.

La femme, plus sensible, plus affective que l'homme, est aussi plus tendre et plus amoureuse que lui; et, de tous les âges, l'adolescence et la jeunesse sont ceux que l'amour affectionne. L'âge adulte, s'il goûte encore ses plaisirs, est rarement dupe d'une illusion qui n'est faite que pour le bel âge.

Pour conserver l'espèce, il était encore nécessaire que la nature mît dans le cœur des pères et des mères un sentiment d'attachement bien vif pour leurs enfans. En effet, que serait devenu un être aussi faible que l'homme naissant, s'il eût été abandonné à lui-même, tandis qu'il faut tant de soins pour le soustraire aux causes infinies de destruction qui menacent sa frêle existence? Cet amour, plus vivement empreint dans le cœur de la femme que dans celui de l'homme, donne naissance à toutes

les affectionsmorales, et conséquemment à tous les effets qu'elles peuvent produire sur l'économie animale. Source d'un plaisir pur et continuel lorsqu'il est satisfait, il est une cause de santé comme toutes les passions douces et heureuses. Lorsque quelque danger vient menacer l'enfant, la crainte, la douleur, la colère s'emparent de l'âme de la mère, et produisent sur son organisme les modifications les plus funestes.

Une tendre amitié, une douce reconnaissance nous lient aux auteurs de nos jours; mais ces sentimens sont loin d'égaler en vivacité l'attachement paternel. La nature n'en avait pas besoin pour atteindre ses fins, et la piété filiale est presque un résultat des institutions sociales. Nous voyons que les animaux oublient ceux qui leur donnèrent le jour, dès qu'ils peuvent se suffire à eux-mêmes. L'homme fait exception à cette loi générale; mais cette affection, ne produisant pas des mouvemens bien violens dans l'organisme, ne le modifie point par elle-même, mais seulement par les passions secondaires qu'elle occasionne.

Nous avons examiné jusqu'ici les passions produites par l'attrait du plaisir; celles que nous allons exposer nous sont inspirées pour repousser ce qui nous nuit.

F. *Colère, emportement, haine, etc.* La colère est le mouvement de l'âme le plus véhément, le plus impétueux. Sous le rapport de la morale publique, c'est la passion la plus funeste qui puisse dominer l'homme. La vengeance, le meurtre, le poison, l'incendie, les guerres, le carnage marchent à sa suite: l'injure, l'ou-

trage, la calomnie l'accompagnent. Certes, s'il est une passion que l'on doive chercher à dompter, c'est la colère ; elle est aussi funeste à celui qu'elle maîtrise qu'à ceux contre lesquels elle est dirigée. Elle donne naissance à toutes les maladies, et produit souvent la mort.

La colère est presque toujours le résultat d'une blessure de l'amour-propre, d'un obstacle opposé à nos désirs. Elle a pour but de nuire à qui nous offense ou nous contrarie. Le sentiment de la justice, de l'équité, nous enflamme quelquefois de courroux, lorsque nous les voyons outragées par des méchans. L'indignation s'empare de nous lorsque nous voyons accabler le faible par le puissant, et plus d'une fois la pitié a fait naître la colère dans un être faible et sensible.

Cette passion paraît donc être une passion secondaire, et dépendre des autres passions non satisfaites.

La colère a des degrés; elle varie selon l'intensité de la cause qui la produit. Elle est loin d'être la même dans tous les âges, dans tous les sexes, dans toutes les constitutions, dans tous les climats, dans tous les pays, etc. On doit cependant avouer, relativement à ces observations générales, qu'il n'est rien de bien constant. Quoique les jeunes gens soient en général faciles à irriter, il en est beaucoup de très-calmes. La même réflexion s'applique aux sexes; et si les habitans du midi sont plus irascibles que ceux du nord, il ne faut pas oublier que Pierre-le-Grand fut emporté, et Titus pacifique. La colère se manifeste par des signes différens : chez l'un, le

visage se gonfle et rougit, l'œil s'enflamme, étincelle, semble sortir de l'orbite; les veines du cou se gonflent, le cœur bat avec violence, la respiration est accélérée, la voix rauque, forte, entrecoupée, la parole difficile ou exubérante; l'écume sort de la bouche, avec les cris, les menaces, les blasphèmes et les imprécations; la force musculaire est centuplée. L'objet seul de la colère occupe; toutes les autres fonctions sont suspendues. Chez l'autre, un frisson général parcourt les membres; la pâleur s'empare de la face, les yeux sont fixes, immobiles, les mâchoires serrées; l'individu ainsi dominé garde un silence terrible; il tremble, et quelquefois s'évanouit; son pouls est petit, serré, fréquent, sa respiration difficile et suffocante; il semble méditer la ruine de celui qui l'outrage.

Dans ce bouleversement de toute l'économie, tous les viscères peuvent être altérés et troublés dans leurs fonctions. L'on a vu les artères et le cœur devenir anévrismatiques et se rompre; la respiration est quelquefois convulsive; la salive est sécrétée en abondance, et parfois, dit-on, viciée dans sa composition; on prétend qu'elle a pu communiquer la rage. L'influence de la colère sur le foie est telle, que beaucoup d'auteurs ont pensé qu'elle y avait son origine. La bile est sécrétée abondamment, et rien n'est plus fréquent que les vomissemens bilieux, et les déjections de même nature pendant les accès de colère. Un maître d'école allait à la selle toutes les fois que ses écoliers le contrariaient. L'ictère survient fréquemment à la suite de cette cause. L'hépatite n'est

guère plus rare. La folie, l'épilepsie, les convulsions, l'apoplexie, l'encéphalite, le mutisme, toutes les maladies nerveuses peuvent être le résultat de la colère. La femme de Nausimène, athénien, devint muette pour toujours à la suite d'un emportement. Cette passion produit aussi des hémorrhagies par le nez, par les yeux et par les oreilles, par les mamelles, par la peau; la pleurésie, la péripneumonie, la phthisie, ont été la suite d'un emportement. M. Tartra cite l'exemple d'un homme dont un œil devint cataracté après un mouvement de fureur.

Venceslas, Sylla, Valentinien, Nerva moururent de colère. Albinus rapporte qu'un enfant à la mamelle mourut pour avoir tété sa mère peu de temps après qu'elle s'était mise en colère. Il lui survint des hémorrhagies par les yeux, les oreilles, le nez, la bouche, l'anus, peu de temps avant la mort. L'altération du lait ne peut être ici révoquée en doute. Cet exemple n'est pas unique.

La colère a quelquefois fait disparaître certaines affections: la paralysie a disparu dans un accès de fureur. Un muet, disent les actes de Copenhague, recouvra la parole. Cette passion a été regardée comme un moyen excitant et recommandé comme tel par Hippocrate et Bacon, dans les maladies chroniques et atoniques. Quelque irrévérence qu'il puisse y avoir, nous croyons ce moyen trop dangereux pour partager l'opinion de ces grands hommes. L'œdème, l'hydropisie, l'atrophie, les scrofules, la goutte, le rhumatisme, l'aménorrhée ont disparu, dit-on, après des accès de colère. Les mouve-

mens qu'elle excite sont trop impétueux, trop puissans pour que ces exemples ne soient pas vraisemblables; mais il y aurait plus que de la témérité à tenter un pareil remède.

Une foule de circonstances peuvent empêcher un individu de devenir irascible; et l'éducation est toute puissante pour cela. L'homme qui réfléchit sur lui-même, dans le calme et dans la retraite, finit par modérer et même dompter entièrement les mouvemens impétueux de la colère. Socrate, Zénon, Caton, César lui-même et Auguste, gens qu'on n'accusera pas d'impassibilité, étaient parvenus à vaincre leur penchant à la colère, et ce ne fut pas une cause légère de la supériorité qu'ils acquirent sur leurs contemporains. Une bonne direction imprimée par un instituteur ou par des parens habiles à l'irritabilité d'un enfant, peut le soustraire aux funestes effets de la colère. Si elle dépend, comme on ne saurait en douter, de l'organisation, il est certain que ce penchant peut être développé ou détruit par une éducation convenable. Les divers moyens de l'hygiène ne doivent pas être négligés, nous en parlerons incessamment.

La haine est, pour ainsi dire, une colère chronique. Elle ne produit pas des résultats aussi promptement funestes que la colère; mais celui qui l'éprouve ressent tous les effets immédiats et consécutifs de la douleur morale.

Quoique la haine et la colère soient des passions funestes, il est cependant des cas où elles sont nécessaires. Malheur à celui qui ne ressentirait pas vivement un

outrage! malheur surtout à celui que l'injustice, la cruauté, l'esclavage, le vice et le crime n'enflammeraient pas de fureur! Toute la philosophie consiste donc à imprimer aux passions une direction convenable.

G. *Courage.* Le courage nous a été donné pour repousser les agens destructeurs qui nous assiègent, pour nous soustraire avec avantage à leurs attaques, ou pour vaincre les obstacles qui s'opposent à l'accomplissement de nos désirs.

Le courage est-il dû à un organe particulier? Le courage est-il le résultat de l'organisation générale? S'il est dû à un organe particulier qu'on place dans le cerveau, il faut avouer qu'aucune partie de l'encéphale n'est plus susceptible que celle-là d'être impressionnée par l'état des autres viscères de l'économie animale. Un individu a-t-il fait un bon repas, bu abondamment d'un vin généreux; il est audacieux entreprenant, il ne connaît aucun danger, aucun obstacle; le même individu est-il resté long-temps sans manger, a-t-il éprouvé des évacuations abondantes; il est craintif, pusillanime. Il faut avouer que c'est un organe singulier que celui qui change ainsi du blanc au noir, selon l'état des autres viscères. L'individu est-il bien portant, un sang riche, réparateur, excitant, circule-t-il dans ses veines, y est-il continuellement entretenu par une alimentation généreuse; il est ferme, inébranlable, courageux. Est-il malade, pauvre, mal nourri; sa fermeté, son courage l'abandonnent. L'organe du courage s'en va ou revient suivant ces circonstances.

Certainement un sang réparateur, excitant, fortement

projeté par un cœur vigoureux, des fonctions organiques actives, sont la meilleure disposition au courage : cependant il est des objections très-fortes à opposer à cette assertion. Un homme grêle et faible de corps est quelquefois très-courageux ; nous avons vu des Français très-débiles être des héros. Nous voyons souvent des hommes d'une stature colossale et athlétique être des lâches Thersites. Mais je pense que ce ne sont là que des cas rares et exceptionnels, et qu'il est vrai de dire qu'en général le courage est le sentiment de ses forces. Après cela, ce sentiment est dans le cerveau comme tous les autres sentimens possibles ; mais on voit de quoi il dépend, à quoi il est subordonné.

On a distingué plusieurs espèces de courage : l'un impétueux, irréfléchi, qui méconnaît le danger ; l'autre, plus calme, le reconnaît et le méprise. Le premier est le courage du soldat ; l'autre est celui du héros. Ce dernier a plus de rapport avec l'intelligence que le premier ; c'est l'amour de l'honneur, de la gloire, de la patrie ; c'est l'amour, c'est l'amitié qui le développent ; le premier dépend davantage d'une disposition particulière. Les grandes passions, l'éducation développent l'un, la nature a plus fait pour l'autre.

De quelque disposition que dépende le courage, il est presque toujours le signe d'une heureuse organisation, soit qu'on le regarde comme effet, soit qu'on le considère comme cause. Il ne faut pas cependant confondre avec le courage l'espèce d'insensibilité, d'impassibilité inhérente à certaine constitution telle que celle qu'on désigne sous le nom de lymphatique.

Le courage donne la faculté de résister aux causes de destruction, même à celles qui agissent insensiblement, telles que les maladies contagieuses. On a dit avec raison qu'il était un sûr préservatif de ces affections. Et lorsqu'elles sont développées, il est encore la condition la plus heureuse pour leur guérison. Il est rare qu'un individu courageux en soit frappé, et plus rare encore qu'il en périsse. L'homme qui craint la mort, au contraire, succombe presque toujours. Pendant la retraite de Moscou j'ai vu un Romain, élève en médecine, contracter le typhus; dès le premier jour cet Italien pusillanime s'écria d'une voix sépulcrale : *Signore, son' perduto.....son' perduto....* En effet il mourut en peu de jours, malgré tous les secours de l'art. Il n'est pas inutile de dire que sur quarante individus que nous eûmes à soigner de cette maladie, trois seulement succombèrent. Cette crainte de la mort était-elle le résultat de la conscience de sa faiblesse, et cette faiblesse, la cause de l'issue fatale de la maladie? ou bien cette crainte a-t-elle modifié l'organisme d'une manière tellement fâcheuse qu'elle a empêché la résolution de la maladie? c'est ce qu'il est difficile d'établir d'une manière incontestable.

L'homme courageux a ordinairement le pouls fort, développé, il respire librement; la digestion et l'absorption interstitielle, la nutrition, les sécrétions s'exécutent avec énergie et régularité; la chaleur est vive, le teint animé, la démarche et le regard sont assurés; l'espérance est dans son cœur, aucune inquiétude ne le trouble; le

sommeil vient régulièrement reposer ses sens. On conçoit que cette disposition doit empêcher de contracter la plupart des maladies, et favoriser singulièrement leur résolution lorsqu'elles existent : cette activité des fonctions donne plus d'empire à nos ressources thérapeutiques ; elle est elle-même un excellent remède préservatif et curatif.

Beaucoup de causes développent ou diminuent le courage. Je suppose un moment que l'organisation première soit la même dans les individus. Si l'un est soumis à un régime tonique et réparateur ; s'il se nourrit de viandes succulentes, s'il fait usage d'un vin généreux, d'épices, d'assaisonnemens, cet individu sera plus courageux que celui qui ne se nourrira que de laitage et de végétaux herbacés. Les climats et les saisons n'auront pas une influence moindre sur le développement de cette disposition : un Européen a toujours eu plus de courage qu'un Asiatique. L'abondance plus ou moins grande des évacuations doit être mise en ligne de compte ; mais l'éducation est on ne peut plus puissante pour former le courage. Nous savons comment les Lacédémoniens et les premiers Perses devenaient des héros ; et n'avons-nous pas vu de nos jours des conscrits craintifs et timides, tremblans au premier feu, s'aguerrir au point, non seulement de braver la mort, mais de ne plus recevoir la moindre émotion de l'appareil de guerre le plus terrible, le plus formidable ? Les religions, les gouvernemens sont plus ou moins propres à atteindre ce but.

H. *Peur*, *frayeur*, *effroi*, *horreur*, *terreur*, *etc.* Le désir de la conservation est tellement empreint dans l'âme,

que dès que l'on a la conscience que quelque danger menace, on éprouve un sentiment qu'on nomme *peur*. Ce sentiment a différens degrés; il varie depuis le simple mouvement de surprise, de timidité, jusqu'à la terreur, et dans ces divers degrés il détermine dans l'organisme des effets différens. L'homme est plus ou moins susceptible des impressions de la peur, suivant qu'il se trouve dans différentes circonstances. Ces circonstances sont précisément opposées à celles qui développent le courage. C'est pour cette raison que M. Gall fait consister la peur dans le peu d'activité du sens du courage. Mais M. Spurzheim en fait une affection particulière du sens de la circonspection. Je suis loin d'être convaincu que la peur soit due à un organe particulier qui ait son siége dans le cerveau, qu'il soit négatif ou positif; mais à supposer que cet organe existât, on ne pourrait se dissimuler qu'il ne fût totalement sous la dépendance de l'organisation entière. Sur l'enfant, sur la femme, sur les êtres frêles et délicats, la peur exerce un empire puissant. Tous les individus affaiblis sont sujets à cette affection; les exceptions sont fort rares. De là vient que l'état de maladie, un régime débilitant, une saison, un climat mous et relâchans; l'usage des bains tièdes, des évacuations et autres; le sommeil prolongé, le luxe, la mollesse, les plaisirs de tout genre, et surtout les plaisirs de l'amour; l'inaction, l'ignorance, la superstition, sont des sources de faiblesse et de lâcheté. Les peuples qui sont soumis à ces causes ont toujours été vaincus par ceux que dirigeaient des mœurs opposées.

C'est par les sens que la peur se communique; c'est donc sur l'encéphale que son action se fait sentir d'abord. Chez l'homme qui a peur, la sensibilité est constamment augmentée, les sensations sont plus vives; la vue et l'ouïe, fixées sur tous les objets d'alentour, semblent y chercher quelque nouveau sujet d'alarmes; les yeux sont fascinés au point de se laisser tromper par les apparences les plus frivoles, et l'oreille est frappée du bruit le plus léger; l'esprit grossit les objets, et leur prête les formes les plus extraordinaires; le jugement totalement égaré ne les apprécie plus à leur juste valeur; la voix est altérée, la parole embarrassée, quelquefois impossible. Le cœur bat avec force, le pouls est fréquent et souvent irrégulier, la respiration est courte et précipitée; l'homme qui a peur cherche à retenir son haleine dans la crainte de se trahir; la digestion est suspendue; les sphincters venant à se relâcher, il survient des évacuations involontaires d'urine et de matières fécales; ces matières sont mal élaborées. La face rougit ou pâlit, un frisson général circule de la tête aux pieds, les bulbes des poils se hérissent, les cheveux se dressent sur la tête, les yeux sont fortement ouverts et hagards, les sourcils dirigés en haut, la peau du front ridée et couverte d'une sueur froide; les traits de la face sont tirés et décomposés. L'homme fait effort pour fuir le danger qui le menace; la force musculaire l'abandonne. Un degré de plus produit la frayeur caractérisée par un développement extraordinaire de force et d'énergie. Dans cet état, l'homme pousse des cris perçans, s'agite, déchire, renverse tout ce qu'il rencontre;

il ne voit, il n'entend plus rien; il se jette au travers du danger qu'il ne reconnaît plus, sa raison est totalement égarée.

Lorsque la terreur s'empare d'un individu, il semble que la foudre l'ait frappé; il tombe insensible, sans parole, sans pouls, sans haleine; ou bien il reste immobile et glacé, les yeux fixes et égarés. Ces divers degrés sont produits par la différente intensité des causes déterminantes et par la susceptibilité plus ou moins grande des individus.

Une foule de maladies et la mort même peuvent être le résultat de ces affections. Les syncopes, les palpitations, les anévrysmes, les convulsions, la paralysie, l'épilepsie, la manie, la mélancolie, l'hydrophobie, l'apoplexie, la catalepsie, les spasmes de toute espèce, les phlegmasies, les hémorrhagies ont été produites par elles. *Marcellus Donatus* rapporte (*de Medicinæ historiâ*, page 118) qu'un enfant tomba mort au milieu d'un champ, pour avoir vu de grand matin, pendant que les ténèbres n'étaient pas entièrement dissipées, deux personnes vêtues de noir à côté de lui.

Vanderwiel nous a transmis l'observation peu croyable d'un écartement des pariétaux occasionné par la peur. *Zacutus Lusitanus* assure qu'un enfant qui se baignait dans la mer fut tellement effrayé d'un coup de canon qu'on tira sur un vaisseau, qu'il mourut en un quart d'heure d'une attaque d'apoplexie. Tissot rapporte qu'un paysan, ayant rêvé qu'un serpent s'était entortillé autour de son bras, resta depuis sujet à un mouvement convulsif de

ce membre; mais le rêve n'était-il pas ici le résultat du changement organique qui s'opérait dans le cerveau? Van-Swieten cite un exemple analogue. Un homme, éveillé par un coup de tonnerre, s'imagina que sa maison était en feu; il eut depuis cette époque un tremblement de tout le corps. L'épilepsie est peut-être la maladie le plus fréquemment produite par la peur: en interrogeant les épileptiques de la Salpêtrière, nous nous sommes assuré qu'un grand nombre reconnaissait cette cause. Une jeune dame qui avait la voix très-belle, la perdit tout à coup pour avoir vu une araignée sur ses vêtemens. Skenckius, cité par divers auteurs, dit que le sang sortit par toutes les ouvertures du corps à une religieuse effrayée de se voir entourée de soldats ennemis qui avaient l'épée nue, et qu'elle en mourut la même nuit. Le même auteur rapporte que les cheveux blanchirent entièrement, dans une nuit, à un jeune homme qui venait d'être condamné à mort. J'ai vu deux femmes dont la peau était subitement devenue noire, la première après avoir été condamnée à être pendue, la seconde en voyant se précipiter par la fenêtre sa fille et ses deux petits enfans. On ne finirait pas si l'on voulait transcrire tous les exemples des funestes effets de ces passions. Mais ces effets ne sont pas toujours fâcheux; ils ont été quelquefois avantageux dans le traitement des maladies. Je ne citerai pas le trait fameux de Boerhaave qui guérit, au moyen de la peur, une épilepsie *imitative* qui régnait dans l'hôpital de Harlem. On raconte qu'au tremblement de terre de Lisbonne des paralytiques recouvrèrent le

mouvement. *Salmuth* dit qu'un goutteux fut tellement effrayé de voir un cochon entrer dans sa chambre, et manger un cataplasme qu'il avait encore sur le pied, qu'il fut guéri radicalement. Les auteurs citent plusieurs faits semblables; on ne doit y ajouter qu'une foi médiocre. Mais ces faits pourraient engager à se servir de ce moyen dans le traitement de quelques maladies nerveuses désespérées.

Nous avons vu que la manière de vivre rendait les hommes plus ou moins susceptibles de peur. On conçoit dès lors qu'en modifiant ce régime d'une certaine manière on puisse détruire totalement cette disposition. L'exercice, les travaux pénibles, l'habitude de braver la douleur, l'intempérie des saisons, les dangers de toute espèce, et surtout l'éducation bien dirigée rendent insensible à la peur. Ce dernier point est de la plus haute importance, puisque les impressions morales sont les modificateurs directs de l'encéphale. C'est principalement dans la première enfance qu'il importe de ne pas faire naître cette disposition. Rien n'est plus capable de la développer que les contes effrayans dont on berce leur esprit encore débile. Ces contes de voleurs et de revenans laissent une empreinte ineffaçable. A peine est-il nécessaire de leur signaler le danger, l'instinct de la conservation saura bien le leur faire découvrir. Lorsque l'enfant aura quelque crainte chimérique, il faudra s'efforcer de la surmonter; mais ce ne sera pas par des exhortations ou des réprimandes; il faudra affecter devant lui de s'exposer à ce prétendu danger, sans

avoir l'air de vouloir lui faire une leçon; bientôt il s'habituera lui-même à l'idée de ce danger, et surmontera sa répugnance, pour ainsi dire sans effort.

Nous pourrions ajouter ici la description des effets produits par d'autres passions; mais comme elles offrent toutes avec celles que nous avons décrites des points nombreux de ressemblance, nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire d'en tracer le tableau.

Si nous nous étions proposé de faire un traité complet d'éducation, il eût été nécessaire d'examiner chacune des dispositions morales et intellectuelles, et de chercher les moyens les plus propres à les accroître ou à les diminuer, suivant qu'il peut paraître nécessaire; mais n'écrivant qu'un livre d'hygiène, ces détails nous ont paru exubérans, et nous avons dû nous borner à exposer les faits sommaires.

§ IV. — De la manière de diriger, d'exciter ou de diminuer les passions, ou moyens de l'hygiène qui agissent sur les passions et l'intelligence.

Toutes les sciences ayant pour but le bonheur de l'homme étant sœurs, elles se tiennent par des liens indissolubles; mais ces liens sont encore plus étroits entre la médecine et la philosophie. Pour peu qu'on ait prêté d'attention à ce qui a précédé, on aura dû voir que la connaissance des phénomènes intellectuels dépendait de la connaissance de l'organisation, dont l'étude est la pierre fondamentale de la médecine; on aura dû voir que les penchans, les passions et les affections étant dus

à l'organisation, leur connaissance dépendait aussi de cette étude. On aura dû voir que ces phénomènes exerçaient sur le système entier de l'économie animale un pouvoir immense, au point d'en altérer et même d'en briser les ressorts. Nous avons même fait entrevoir par quels moyens on pouvait développer, réprimer ou détruire les affections morales : or, tous ces objets sont du domaine de la morale et de la philosophie, et sont inséparables de la médecine. Si les facultés mentales et affectives dépendent de l'organisation, comme il est impossible d'en douter, nous avons en nos mains mille moyens de les modifier à notre gré. Les agens de l'hygiène sont si puissans sur l'organisme, qu'ils peuvent le changer totalement. Le cerveau étant soumis à cette puissance, comme tous les autres viscères de l'économie, verra son action augmentée, diminuée, abolie même par ces agens, dont le médecin est maître de disposer.

Il est incontestable que les moyens moraux, c'est-à-dire ceux qui agissent directement sur l'encéphale par l'intermède des sens, sont les modificateurs directs de cet organe, et que lorsqu'on voudra diriger un penchant, une affection, une passion, diminuer les unes, accroître les autres, ce ne soit d'abord ces modificateurs qu'on doive mettre en usage. Les auteurs qui ont soutenu ces principes, nous le reconnaissons avec plaisir, ont rendu un véritable service à la science; mais ils sont tombés dans un excès condamnable lorsqu'ils ont nié l'influence des autres modificateurs sur le cerveau; et à supposer que ces autres modificateurs n'agissent sur

l'encéphale que comme ils agissent sur la jambe, etc., ce n'était pas une raison pour les passer sous silence. Nous allons même plus loin : c'est que les excitans moraux dont ils parlent longuement, appartiennent réellement à un système d'éducation, et ne tiennent à l'hygiène que d'une manière accessoire et secondaire, tandis que les autres modificateurs en forment pour ainsi dire l'essence. Ce que nous allons dire prouve assez que nous avons reconnu que l'action des agens hygiéniques était générale et non spéciale; et si les auteurs qui se sont élevés contre cette manière de les considérer se fussent donné la peine de lire ce passage, ils se seraient convaincus que nous ne pensions pas autrement qu'eux, et se fussent évité des critiques fort légères et fort gratuites.

L'action seule des alimens est tellement puissante, qu'elle va jusqu'à changer la texture originelle des organes, lorsqu'elle est dirigée convenablement. La faculté d'opérer des mutations aussi profondes, a fait naître le juste espoir de modifier *le moral* de l'homme aussi facilement que *le physique*. Galien avait déjà avancé dans ses écrits qu'il rendrait, par le seul choix des alimens, un homme sage, prudent, habile, courageux, chaste, ou lui imprimerait les vices opposés; et Cabanis a mis ces vérités hors de toute contestation, dans son beau mémoire *de l'Influence du régime sur les dispositions et les habitudes morales.* Par le mot de régime, l'auteur de l'ouvrage *des Rapports du physique et du moral de l'homme* n'entend pas seulement l'emploi systématique ou fortuit des alimens et des boissons, il entend par ce

mot l'ensemble des habitudes physiques; mais c'est avec sa profondeur ordinaire qu'il expose la manière d'agir des substances qui servent à notre réparation.

Sans entrer ici dans des détails qui nous entraîneraient dans de fastidieuses répétitions, ne savons-nous pas qu'une abstinence complète et long-temps prolongée conduit au délire? Ne savons-nous pas que l'usage exclusif de certaines matières nutritives imprime à l'organisme des altérations profondes auxquelles l'encéphale ne saurait se soustraire? N'avons-nous pas vu que la diète végétale et lactée, que les substances acidules et les substances grasses diminuaient l'activité de la plupart des viscères de la vie organique, et par suite celle du cerveau? que chez les personnes soumises à l'alimentation rafraîchissante ou relâchante, la sensibilité générale était diminuée, les impressions extérieures moins vives, que ce régime réprimait les passions, rendait le caractère doux; mais que l'intelligence perdait de son activité, que les individus qui vivaient sous son empire étaient peu capables des inspirations du génie, qu'ils étaient en général lourds et paresseux, mous et sans vigueur? Ne savons-nous pas que les chefs de sectes et de religions ont mis à profit ces observations pour se rendre maîtres plus absolus des malheureux courbés sous leur joug, en comprimant l'essor de la pensée, l'activité des désirs, l'énergie de la volonté?

L'histoire de quelques ordres religieux ne permet pas de douter que l'intention de leurs fondateurs ne fût d'affaiblir leurs sujets en leur interdisant l'usage de la chair.

Quelques-uns plus rigoureux avaient défendu le poisson. Bien plus, ils sont allés jusqu'à prescrire des saignées habituelles pour atteindre plus sûrement leur but; saignées qu'ils répétaient plus ou moins, selon l'exigence des cas; ce qu'ils appelaient amoindrir le moine, *minuere monachum*. Cette pratique barbare était nécessaire pour apaiser les révoltes et les séditions, toujours près d'éclater dans les cloîtres. L'habitude de la contemplation, la vie oisive de ces malheureux esclaves, les regrets du passé, le désespoir de l'avenir, faisaient fermenter leur tête, exaltaient leurs passions; et les personnes familières avec l'intérieur de ces tombeaux des vivans, n'ignorent pas que les inimitiés, les haines particulières y étaient continuellement en présence, et que les supérieurs étaient souvent menacés du poison ou du fer. Dom Masson, dans les *Annales des Chartreux*, rapporte que Guignes, qui gouverna l'ordre depuis 1109 jusqu'à 1136, faisait saigner ses moines cinq fois par an, *minuimur in anno quinquies*, sans quoi ces infortunés devenaient la proie de fureurs et de délires, sources des scandales les plus dégoûtans.

Tous les mouvemens organiques sont accélérés par une alimentation tonique et réparatrice, et le système nerveux, profondément impressionné par l'habitude de ce régime, redouble d'énergie et d'efforts. L'homme qui se nourrit ainsi est doué d'une intelligence rapide, d'une imagination vive et brillante; enclin à l'amour, il est en même temps plus susceptible d'ambition, d'audace, de colère et de courage. Les organes moteurs par-

ticipent à cette énergie, il est agile vigoureux. « Il y a certainement, dit Cabanis, une grande différence entre les hommes qui mangent de la chair et ceux qui n'en mangent pas. Les premiers sont incomparablement plus actifs et plus forts. Toutes choses égales d'ailleurs, les peuples carnivores ont toujours été supérieurs aux peuples frugivores, dans les arts qui demandent beaucoup d'énergie et beaucoup d'impulsion. Non seulement ils sont plus courageux à la guerre, mais ils déploient en général, dans leurs entreprises, un caractère plus audacieux et plus obstiné. »

Les alimens d'une digestion difficile, qui occupent long-temps l'estomac, nourrissent beaucoup sans stimuler; une nourriture lourde et grossière, telle que la prennent aujourd'hui certains peuples, en déterminant sur le ventricule et sur les organes de la nutrition une action pour ainsi dire permanente, ne permet pas aux organes des sens et de l'intelligence de se développer beaucoup. Cette nourriture grossière diminue donc l'action du cerveau, c'est-à-dire la sensibilité; elle enlève à la mémoire son assurance, à l'imagination sa fraîcheur, au jugement son exactitude, à l'intelligence, en un mot, la liberté de ses opérations. L'apathie, l'insensibilité, sont la conséquence de cette alimentation long-temps soutenue. Les orages des passions, leurs peines et leurs plaisirs sont également ignorés de ces peuples indolens et paresseux.

Si de ces considérations nous passons à l'examen des modifications que les boissons peuvent faire subir à l'en-

céphale, nous sommes frappés des effets qu'elles produisent sur ce viscère. Ces effets, plus prompts et plus rapides, sont plus facilement appréciés.

L'eau et les boissons aqueuses ne déterminent sur la membrane muqueuse de l'estomac aucune irritation qui puisse se propager vers le cerveau; seulement, lorsque la soif se fait sentir, elles apaisent cette sensation pénible et procurent un bien-être inexprimable. Absorbées, elles étendent, délayent le sang dans toute la force du terme, et diminuent son action excitante générale; de manière que ce stimulus de tous nos viscères les arrose sans les exciter. Le cerveau qui le reçoit languit alors dans l'inaction. La sensibilité est faible, les sens engourdis, l'intelligence obtuse, les passions peu énergiques; l'homme abstême sent peu, désire peu, agit peu. Mais ces effets sont plus sensibles si l'on passe de l'usage des boissons fermentées à l'usage exclusif de l'eau; car si l'habitude de cette dernière boisson est contractée de longue main, son influence est, pour ainsi dire, inappréciable.

Les boissons stimulantes, surtout celles dont l'alcool fait la base, produisent des effets tellement sensibles qu'il suffit de les énoncer. Nous avons déjà tracé les effets de l'ivresse, et personne n'osera, je pense, révoquer en doute l'influence directe des alcooliques sur l'encéphale. Pris modérément, le vin active la circulation, stimule le cerveau, donne aux sens une vivacité remarquable, éclaircit les idées, enfante d'heureuses saillies, inspire des conceptions riantes. Bacchus pour-

rait disputer à Apollon le sceptre des beaux-arts; plus d'un peintre, plus d'un poète lui doivent leurs chefs-d'œuvre. Il donne la conscience d'une force supérieure, accroît l'énergie musculaire, double, triple enfin le sentiment de l'existence. Aussi les peuples qui habitent les pays vignobles, accoutumés à ces douces impressions, sont-ils gais, aimables, généreux, spirituels et sensibles; emportés, ils sont incapables de haine et de ressentiment. Ils ne connaissent ni tristesse ni mélancolie.

L'abus du vin produit des résultats opposés : comme tous les excitans, il plonge les organes dans une funeste inertie; et pour ne parler ici que de l'innervation, l'ivrogne ne finit-il pas par devenir pour ainsi dire stupide? Les sens sont vainement sollicités par les objets extérieurs; la perception est lente ou même nulle; la mémoire, l'imagination, le jugement sont à jamais détruits, les passions généreuses ne peuvent plus trouver accès dans ces cœurs abrutis.

Les fonctions sensoriales et affectives sont aussi fortement influencées par les infusions aqueuses de quelques substances, telles que le thé et le café. On sait que la première détermine des tremblemens, et occasionne quelquefois l'hypocondrie et une foule d'affections nerveuses; et que la seconde porte sur l'encéphale une stimulation directe, qu'elle a plus d'une fois animé la verve poétique et dissipé les vapeurs de la mélancolie.

Les assaisonnemens disputent aux alimens et aux boissons leur influence sur le système nerveux; ils aug-

mentent son action ou la diminuent, selon qu'ils sont doués de qualités plus ou moins excitantes. Les personnes qui font un usage habituel d'alimens toniques et réparateurs, de vins généreux, de boissons stimulantes et d'assaisonnemens de même genre, jouissent en général d'une puissante activité physique et morale, c'est-à-dire que les mouvemens des viscères de la vie organique, ceux de la vie animale, sont plus énergiques chez elles que chez les personnes habituées à un régime contraire. Il est donc exact de dire que par un régime alimentaire sagement ordonné, on peut exciter ou modérer à son gré les facultés mentales et affectives, l'intelligence et les passions. Puissance admirable de l'hygiène!

Mais les alimens, les assaisonnemens et les boissons, dont l'action, à la vérité journalière, imprime à l'économie animale des mutations si profondes, ne sont pas les seuls moyens que nous ayons en nos mains pour exciter, réprimer ou détruire les passions; les agens de l'hygiène compris sous le titre de climatologie, en agissant incessamment sur la respiration, sur la peau, sur les sens, ne possèdent pas un empire moins étendu.

Sous la douce température du printemps, les passions bienveillantes et expansives s'éveillent avec l'impression délicieuse des zéphirs, du parfum des fleurs, de la lumière inaltérable du soleil. L'homme palpite alors d'espérance, d'amour et de joie.

Sous le règne de la saison qui lui succède, une faiblesse générale, produite par une chaleur accablante, qui occasionne les pertes les plus considérables, porte

aussi son influence délétère sur le cerveau. Les sensations sont obtuses, l'intelligence peu active, les mouvemens lents et pénibles, les passions assoupies. Une congestion presque continuelle vers l'encéphale sollicite au sommeil, qu'exige plus impérieusement encore la fatigue qui résulte des pertes dont nous venons de parler. Il faut cependant établir une différence entre les effets de l'été et ceux des climats chauds.

Ce que nous venons de dire se rapporte d'une manière plus spéciale à l'action d'une chaleur passagère. Celle des climats chauds est différente. Le cerveau de l'Africain, de l'Arabe de l'Indien, allumé par le feu d'un soleil ardent, et dépassant toute espèce de bornes dans ses productions intellectuelles, est encore emporté plus loin par ses passions. Les convulsions, la mélancolie et toutes les maladies cérébrales que nous avons si souvent énumérées, sont endémiques dans ces pays peuplés d'extatiques, de rêveurs et de fanatiques.

Le froid n'a pas moins d'influence sur le principal organe de la vie. La peau frappée par cet agent devient pâle et bientôt insensible ; s'il s'établit une réaction, elle devient chaude et quelquefois douloureuse. Lorsque le froid est sec et modéré, les forces musculaires sont augmentées; on se sent gai, dispos, plein d'alacrité. L'énergie cérébrale est réellement plus grande. Mais si le froid est violent et que la réaction ne puisse s'opérer, alors on éprouve un état d'oppression intellectuelle et morale. Incapable de sentir et de penser, l'homme qui a froid ne peut pas se mouvoir davantage. Le sommeil

arrive avec peine ; il est douloureux et fréquemment interrompu. A un degré plus intense, au contraire, un sommeil funeste et souvent irrésistible vient assaillir le malheureux que le froid accable, et peut le conduire au tombeau de la manière la plus perfide, s'il a le malheur de se laisser entraîner à cet appât décevant. Au reste, on peut dire d'une manière générale que le froid à un certain degré diminue la sensibilité, par conséquent l'intelligence et les passions, qu'il augmente au contraire la contractilité ; tandis que la chaleur accroît les premières et affaiblit la dernière.

Les fonctions cérébrales ne sont pas moins modifiées par la sécheresse et par l'humidité ; actives dans la première, lorsqu'elle n'est pas trop prolongée, elles sont toujours affaiblies par la seconde, surtout lorsque la chaleur se joint à elle.

Nous ne parlerons pas de l'influence directe des vents et de la lumière sur les organes de l'innervation ; mais quel agent est doué d'une puissance plus immédiate sur ces organes que l'électricité ? Et cependant quelle puissance est encore plus inconnue ? Nous savons qu'on provoque des contractions musculaires sur des animaux qui ont cessé de vivre ; nous savons que certains individus éprouvent un abattement remarquable et des phénomènes nerveux fort extraordinaires à l'approche des orages, et nous ne connaissons pas la manière d'agir de ce fluide. Nous ne savons même pas, ce qui cependant est présumable, s'il augmente la force du cerveau ou s'il la diminue, et conséquemment pour

ce qui nous intéresse le plus, s'il active ou modère les passions. Les saisons, les climats, les localités modifient les qualités de l'air et agissent à leur manière sur le cerveau; mais cette action offre avec la précédente la plus grande analogie. Il suffit de la signaler.

Le moral de l'homme peut encore recevoir des modifications notables de l'usage des bains, des lotions, des ablutions, des pratiques du luxe et de la mollesse. Je ne sache pas que personne voulût nier ces résultats, lorsque Montesquieu en a fait la principale cause de la décadence des Romains.

L'abus des bains tièdes affaiblit l'action cérébrale. Il énerve, amollit le courage, rend l'intelligence lourde, les travaux de l'esprit difficiles, diminue la contractilité, rend impropre aux travaux qui exigent de la force et de la persévérance; ils disposent aux jouissances de l'union des sexes. Le massage, les frictions, les onctions et les cosmétiques agissent de la même manière; ils rendent faible, timide et pusillanime.

Le tabac n'est pas sans action sur le cerveau, dont il éveille la sensibilité par l'espèce d'irritation qu'il détermine sur la pituitaire. Il est d'ailleurs de la classe des narcotiques, c'est dire assez qu'il jouit d'une action spéciale sur l'encéphale.

Les évacuations de toute espèce agissent puissamment aussi sur les organes de la sensibilité, et cette propriété n'a pas échappé à l'esprit observateur des philosophes, des moralistes et des théologiens. La pratique de la saignée, dont nous avons parlé, était fondée sur l'observa-

tion que l'évacuation sanguine diminuait l'énergie des passions; et ce que Voltaire dit si plaisamment de l'effet de la constipation sur un homme d'état, reconnaît une observation analogue, et d'ailleurs parfaitement juste. On en conclura que la saignée peut déterminer sur le cerveau des changemens importans, et que la liberté du ventre, procurée par des moyens évacuans convenables, ne sera pas sans avantages dans une foule d'affections cérébrales, intellectuelles et morales. Le traitement que les anciens faisaient subir aux maniaques était basé sur ces considérations; il avait été souvent couronné de succès.

Nous nous abstenons à dessein de parler de l'effet de l'exercice ou du repos musculaire sur l'encéphale, sur les fonctions mentales et affectives, pour ne pas tomber dans des redites au moins superflues.

Parmi les passions, les unes, avantageuses à la chose publique ou à l'individu, ou à l'un et à l'autre à la fois, doivent toujours être favorisées; les autres, presque constamment nuisibles, doivent être réprimées; quelques-unes enfin, dangereuses seulement par leurs excès, doivent être modérées.

Réprimer ou exciter les passions, c'est mettre habilement en usage, 1° les agens dont nous venons de parler, que l'on appelle *moyens physiques*; 2° les *moyens moraux*, c'est-à-dire ceux qui portent directement leur action sur le cervau par l'intermède des sens; ce sont la philosophie, la religion, les lois et les mœurs des peuples. On sent que nous ne pouvons entrer

dans aucun détail à cet égard sans sortir ostensiblement de notre sujet; mais on voit en même temps combien est fondée l'opinion émise au commencement du paragraphe, qu'il existe entre toutes les sciences, mais surtout entre la médecine et la philosophie, les connexions les plus étroites et les plus intimes.

§ V. — Usage qu'on peut faire des passions pour la santé.

Les passions, même les plus funestes, ne doivent pas toujours être réprimées. Ainsi qu'entre des mains habiles des poisons terribles sont devenus des médicamens héroïques, de même les passions dirigées par un homme doué de prudence et de sagacité, peuvent procurer les résultats les plus inespérés.

Leur puissance, que nous croyons avoir mise dans tout son jour, ne saurait être perdue pour le médecin observateur; une multitude de faits, cités par les auteurs les plus recommandables, prouvent qu'elle peut être mise à profit dans beaucoup de maladies rebelles à tous les autres moyens de l'art.

Le prince de Saxe-Weimar éprouvait à midi précis les premiers symptômes d'une fièvre intermittente. Cette fièvre avait résisté à tous les médicamens; Huffeland avance un jour son horloge de deux heures; le malade se croit guéri, et la joie qu'il en éprouve le guérit réellement. Coringius fut, dit-on, guéri d'une fièvre tierce par le plaisir qu'il eut de converser avec Meïbomius.

Varéliola conseilla aux parens d'un jeune homme

affecté d'une fièvre quarte, contre laquelle tous les médicamens avaient échoué, de le faire mettre en colère un peu avant le retour de l'accès ; les mouvemens violens que détermina l'emportement dans lequel il entra, empêchèrent le retour de la fièvre, et justifièrent ainsi la hardiesse du conseil. Au rapport de Pechlin, un de ses amis affecté de fièvre tierce, assailli par une tempête comme il était en mer, eut tellement peur de faire naufrage que la fièvre ne revint plus. Nous avons déjà dit comment la confiance que le médecin savait inspirer produisait fréquemment des résultats avantageux.

L'action de la puissance nerveuse, l'effet des passions se conçoit encore assez bien dans les maladies dont nous venons de parler; peut-être parce que l'ignorance où l'on est encore aujourd'hui sur leur siége, rend moins exigeant sur la connaissance précise de cette action.

Mais comment cette influence se fait-elle sentir dans les phlegmasies, dans les hémorrhagies, et même dans les affections organiques? c'est peut-être ce qu'il est difficile d'expliquer, mais ce qui cependant est incontestable. D'ailleurs si les passions sont assez puissantes pour déterminer un bouleversement général dans l'économie, et produire les dérangemens les plus variés, je ne vois pas pourquoi les mouvemens qu'elles impriment ne pourraient pas être avantageux dans une foule de cas. Par exemple, leur effet est d'accélérer la circulation; je ne doute nullement que dans certaines maladies caractérisées par l'atonie générale, telles que les scrofules et

le scorbut, certaines passions qui excitent les organes circulatoires, ne puissent produire les effets les plus salutaires. Pour les phlegmasies aiguës, c'est sans doute en activant l'absorption qu'elles favorisent leur résolution.

Ce n'est pas sans discussion qu'on doit se décider à admettre comme vrais les exemples cités par les auteurs; il en est même de tellement peu vraisemblables, qu'on ne peut, sans une foi bien robuste, y ajouter quelque confiance. Parmi ces faits nous choisirons les suivans, sans vouloir toutefois les garantir. Un homme tourmenté de la goutte fut enlevé de son lit par un prétendu spectre qui le transporta sur ses épaules, d'un étage élevé au bas de l'escalier où il le laissa. Cet homme, que la frayeur avait saisi, recouvre l'usage de ses membres, et se trouve pour jamais délivré de sa maladie. C'est assurément un des tours les plus utiles que les spectres aient jamais joués. Un autre, condamné à la peine capitale, sujet à la même affection depuis quarante ans, en fut guéri en recevant sa grâce; et, au rapport de Haller, un autre goutteux recouvra l'usage de ses membres à la suite d'un violent accès de colère. Aubry cite l'histoire d'une femme qui fut guérie d'une perte de sang qui menaçait de devenir mortelle, par une grande frayeur qu'il lui occasionna. L'amour, qu'on peint si souvent versant un baume salutaire sur les blessures, a quelquefois arrêté des hémorrhagies qui pouvaient faire craindre une mort prochaine. Un soldat blessé au poumon d'un coup d'épée perdait tout son sang, les secours de l'art avaient été infructueux; la présence de son

amante arrêta l'hémorrhagie et rendit la vie à ce malheureux.

Mais c'est surtout dans les maladies nerveuses que les passions agissent plus puissamment. Là, c'est sans intermédiaire qu'elles font naître les phénomènes les plus surprenans; et si, dans beaucoup de cas, ces maladies ne reconnaissent pas d'autres causes, dans une foule de circonstances elles ne reconnaissent pas d'autres moyens thérapeutiques : *ira et spes auferunt timorem, et lætitia mæstitiam; passio enim non medicinis sed aliâ passione contrariâ superatur.* Ainsi lorsqu'on connaît la cause qui a donné lieu à une maladie, tout le talent du médecin consiste à faire naître une cause contraire. Bouvart a donné un grand exemple de sagacité et de désintéressement qui fait trop d'honneur à son auteur et même à la médecine pour n'être pas cité. Un négociant que des revers avaient obligé de suspendre ses paiemens, était affecté d'une maladie grave qui paraissait le conduire à une mort infaillible; il lui laissa l'ordonnance suivante : *Bon pour trente mille francs à prendre chez mon notaire;* et le malade fut guéri. Heureux celui que la fortune favorise au point de pouvoir faire d'aussi belles actions! C'est pour un aussi noble emploi que les richesses sont désirables.

Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de multiplier les citations pour prouver que les passions peuvent produire les plus heureux résultats : on pourra consulter avec fruit sur ce sujet les ouvrages généraux qui sont entre les mains de tout le monde, les traités *ex professo*

et les thèses de médecine sur la même matière. Nous en avons dit assez pour prouver que l'emploi sage et prudemment ordonné des passions, est peut-être un des moyens thérapeutiques les plus puissans que nous possédions.

§ VI. — Influence des viscères de la vie organique sur ceux de la vie animale.

Si les divers modificateurs de l'homme vivant introduisent dans son économie les mutations profondes dont nous avons parlé, on doit bien penser que l'état de santé ou de maladie, le développement plus ou moins considérable des viscères sur lesquels et par lesquels agissent ces modificateurs, doivent par leur action influencer les organes de la sensibilité. C'est pourtant ce qu'on a nié récemment avec beaucoup trop d'aigreur et beaucoup trop peu de réflexion. On ne veut pas que l'activité des organes gastriques introduise les moindres changemens dans l'exercice des fonctions intellectuelles et morales; mais ce qu'il y a de plus singulier, c'est que les mêmes auteurs admettent que la faim, quand elle est portée à un haut degré, nous ôte la force du travail, qu'elle est un obstacle invincible aux occupations de l'esprit et du corps, et que celui qui la souffre, privé du libre exercice de la pensée, est tout entier au besoin qu'il éprouve et aux moyens de le satisfaire. Pour soutenir leurs dénégations, ces auteurs s'appuient sur le développement considérable des organes gastriques des herbivores; ils ne font pas attention que : 1° la comparaison ne saurait être exacte

entre des animaux si différens; 2° qu'il n'est pas certain que le nombre des intestins soit une preuve de leur activité; 3° que le *volume* du ventre et la prédominance des viscères gastriques sont loin d'être deux choses *identiques;* 4° que les substances dont ces animaux se nourrissent ne sont pas les mêmes que celles dont l'homme fait usage; il est indispensable enfin de comparer deux individus constitués de la même manière sous tous les autres rapports, excepté sous celui qui fait l'objet de la comparaison. Ils se sont aussi servis de la comparaison des oiseaux granivores, et ils ont trouvé que les organes gastriques de ces animaux étaient très-énergiques, puisqu'ils étaient doués de parois épaisses et musculeuses; mais, indépendamment de ce que nous pouvons leur opposer les mêmes objections que nous venons de faire, comment n'ont-ils pas réfléchi que ces estomacs musculeux étaient destinés à suppléer les dents et les mâchoires des autres animaux, organes bien autrement robustes que le gésier? et d'ailleurs ne sait on pas que les oiseaux sont susceptibles de passions extrêmement énergiques?

Si donc *deux individus sont doués d'un même cerveau*, que chez l'un les viscères gastriques soient vigoureusement constitués, que chez l'autre ces organes soient faibles, il n'est pas douteux que l'intellect et le moral ne soient fort différens chez ces deux individus. Pour mettre cette proposition hors de toute contestation, je supposerai le même individu digérant parfaitement bien, ou digérant mal il n'est personne qui ne se soit trouvé dans

ces différentes positions). Certes on sera forcé d'avouer que le cerveau est bien diversement influencé dans ces deux circonstances. Dans le premier cas, les fonctions mentales et affectives s'exécutent avec aisance, force et liberté ; dans le second, elles languissent dans une profonde inertie. La moindre inflammation viscérale, la moindre colique bouleversent le caractère et l'intellect : et vous ne tenez aucun compte de l'action de ces viscères abdominaux sur les phénomènes encéphaliques ? Quoi ! parce que le foie sécrète la bile, vous ne voulez pas que son état sain ou malade, fort ou faible, imprime la moindre modification dans l'exercice des autres fonctions!

Ce que nous disons des viscères digestifs s'applique bien plus directement encore à ceux de la circulation. Le sang est l'excitant naturel, le véhicule des matériaux réparateurs de tous les organes; si donc il est lancé par des organes robustes vers le cerveau, s'il y arrive en plus grande abondance, pouvez-vous douter que chez cet individu les fonctions de ce dernier organe ne soient plus actives, sous tous les rapports, que chez celui qui ne sera pourvu que d'un cœur débile ? N'avez-vous pas éprouvé vous-même que, lorsque votre circulation était légèrement accélérée, vous aviez, ou plus de lucidité dans les pensées, ou plus d'énergie dans vos désirs ? N'est-il pas bizarre qu'on soit obligé de combattre aujourd'hui pour des propositions qui à juste titre pouvaient paraître hors de doute ?

Mais si l'état des organes digestifs ou circulatoires modifie à un tel point l'action cérébrale, que ne pour-

rons-nous pas dire des organes de la génération ? Ne sait-on pas que l'ablation des parties génitales rend les eunuques incapables des sentimens tendres de l'amour? et faudra-t-il répéter jusqu'à satiété que cette passion se manifeste, se développe avec les organes génitaux? qu'elle est d'autant plus prononcée que ces organes sont eux-mêmes doués de plus d'activité, de plus d'énergie? qu'elle peut être portée jusqu'au délire et jusqu'à la fureur par une continence trop prolongée ? Et quel homme, avant la satisfaction de ses désirs, n'a pas trouvé sa compagne revêtue des formes et des qualités les plus aimables, les plus ravissantes, et n'a pas vu s'évanouir cet enchantement avec la cause qui le produisait? A mesure que l'âge flétrit et condamne au repos les organes reproducteurs, l'amour fuit du cœur de l'homme; serait-ce que le cervelet cesse ses fonctions ?

§ VII. — Effets de l'inaction du cerveau sur les autres viscères.

Le repos du cerveau, avons-nous dit, ou plutôt des sens extérieurs, constitue le sommeil; car il est impossible que pendant la veille la pensée, le moral, ou les sens ne soient pas en exercice : nous n'entendons ici par inaction du cerveau que cet état d'indifférence, d'apathie, d'indolence dans lequel végètent quelques individus sans désirs, sans passions, sans vices, sans vertus, sans talens et sans génie. Une foule de personnes qu'une fortune aisée met au-dessus du besoin, qui, par leur position dans le monde, n'ont rien à désirer ni à craindre, se trouvent dans cette catégorie.

La plupart des hommes pensent que c'est là le bonheur, et tous aspirent à cet état. Mais il est évident que ce n'est là qu'un bonheur négatif, le bonheur des végétaux, si les végétaux ont quelque bonheur. Il est incontestable que le vrai bonheur est dans la satisfaction des désirs et non dans l'absence de ces désirs. Quoi qu'il en soit, lorsqu'un individu se trouve placé dans les circonstances dont nous venons de parler, l'action des autres organes augmente en raison directe de l'inaction de l'encéphale. L'appétit se fait plus vivement et plus fréquemment sentir, la digestion est pour l'ordinaire promptement accomplie, et les absorbans intestinaux, s'emparant avec avidité des substances alibiles élaborées par l'action de l'estomac et des intestins grêles, les portent avec célérité dans le torrent de la circulation: en traversant les poumons, ces substances reçoivent l'impression vivifiante de l'oxygène; elles absorbent une grande quantité d'air vital, et projetées ensuite par un cœur plein de vigueur, et dirigées par le système artériel dans tous les viscères de l'économie dont l'action est très-énergique, elles les réparent, activent leur nutrition, augmentent leur volume, et de nouveau leur action; en sorte que leur activité en devient plus grande par cette cause nouvelle sans cesse répétée. L'effet augmente la cause, et celle-ci l'effet. Aussi ces individus ne tardent-ils pas à devenir d'un embonpoint remarquable, un teint vermeil les colore; ils revêtent toute l'apparence d'une santé parfaite, inaltérable. Ils sont peu sujets aux affections nerveuses; la manie, la mélancolie,

l'épilepsie, l'hypocondrie leur sont inconnues; mais ils ne sont pas exempts de démence, d'idiotisme acquis, ou d'un état approchant, résultat de l'inertie, de l'inoccupation cérébrales.

Tels sont les objets principaux que nous avions à traiter dans ces divisions, les plus importantes et les plus difficiles de l'hygiène. Je m'estimerai fort heureux si mes réflexions, et la manière dont je me suis efforcé de les présenter, peuvent avoir jeté quelque clarté sur cette matière encore si litigieuse, malgré les travaux des auteurs célèbres que j'ai cités. Je m'estimerai fort heureux si, tenant un juste milieu, je suis parvenu à signaler les excès ou les erreurs dans lesquels les opinions exclusives de quelques écrivains d'un grand mérite les ont entraînés; si j'ai fait voir qu'on avait tour à tour accordé trop ou trop peu à l'action cérébrale; si j'ai démontré que, bien que le cerveau soit le siége des passions, celles-ci ne s'y développent souvent que sous l'influence des autres viscères; enfin, pour tout dire en un mot, si j'ai déduit d'une manière précise et rigoureuse tous les phénomènes intellectuels et moraux de l'organisme. Dans ce sujet, toutes les opinions ont été émises; il n'y a par conséquent rien de nouveau; mais les écrits sont tellement obscurs et embrouillés, qu'il était encore possible de s'approprier jusqu'à un certain point l'invention, par une exposition claire, méthodique et purement physiologique.

QUATRIÈME SECTION.

Gymnastique ou gymnicologie, ou des agens qui exercent leur influence sur l'appareil de la locomotion. De l'exercice et des professions.

Nous avons vu le système nerveux influencé par les agens extérieurs, influençant à son tour l'organisme par son action ou par son repos, selon que cette action était mise en jeu pour l'intelligence ou pour les passions. Nous avons vu cette action puissamment modifiée par les différens agens de l'hygiène, et nous avons déduit de ces considérations des préceptes que nous croyons utiles à l'homme. Nous allons voir maintenant cette action cérébrale mettre en exercice les organes de la locomotion, et nous allons examiner l'influence de cet exercice sur les divers organes de l'économie animale.

Cette section sera subdivisée en trois paragraphes : dans le premier, nous traiterons de ce qui concerne la voix et ses divers exercices; dans le second, des exercices proprement dits; dans le troisième, des professions.

§ I. — Des effets de la voix et de la parole sur l'économie animale, et de l'influence des divers agens de l'hygiène sur elles.

Destiné à communiquer à ses semblables ses pensées et ses sentimens, l'homme a été pourvu de la voix, dont les inflexions variées à l'infini expriment les nuances sans nombre des sensations qu'il éprouve. Réunis en société,

les premiers hommes ne durent pas tarder à convenir de certains signes vocaux, de quelques sons articulés pour désigner les objets de première nécessité. Leur organisation encéphalique, plus propre à retenir les impressions reçues que celle des autres animaux, les mit à même de multiplier ces signes de convention. Ces signes augmentèrent avec leurs connaissances, et celles-ci avec le perfectionnement des signes. Il est facile de déduire de là cette supériorité de l'homme sur les autres êtres qui respirent. Le premier effet de la parole est donc de faire passer dans l'âme de celui qui nous écoute les pensées que nous avons conçues, les passions qui nous agitent, et avec elles tous les mouvemens qu'elles déterminent dans l'économie. Le pouvoir de l'élocution est immense, et ce n'est point une exagération que de dire que sans elle l'homme, peu différent de la brute, vivrait privé des arts et des sciences qui font sa gloire et son bonheur. C'est donc un des points les plus importans de l'éducation que de développer cette faculté précieuse. Heureux celui qui par son éloquence peut ramener ses semblables à sa façon de penser !

On s'attachera donc de bonne heure à rendre la voix des enfans nette et pure. C'est un usage bien absurde que de leur apprendre des mots corrompus qu'ils sont obligés d'oublier plus tard. Gardez-vous, pendant que les organes sont encore si flexibles et si tendres, de leur faire contracter des habitudes vicieuses dont ils auront bien de la peine à se défaire par la suite.

L'exercice de la voix la rend plus forte et plus sonore.

Les habitans des bords des rivières ou de la mer, obligés souvent de vaincre le bruit des flots pour se faire entendre à de grandes distances, ont ordinairement la voix plus forte que les habitans silencieux des villes. Si donc l'enfant a la voix faible, il ne faut pas balancer à l'exercer avec prudence. La force de la voix est un don précieux pour tout homme qui se destine à parler en public. Les avocats, les orateurs de tribune, les professeurs, les acteurs, les prédicateurs, en retirent un très-grand avantage. Dans les assemblées populaires, la force de la voix a souvent été un auxiliaire puissant pour la raison; plût à Dieu qu'elle n'eût jamais servi à faire triompher l'erreur!

L'exercice de la voix simple et sans effort, tel qu'il a lieu pour une conversation ordinaire, n'est pas sans influence sur l'organisme, surtout si elle se prolonge pendant un certain temps. Son premier effet est de mettre en mouvement les organes qui la produisent, et par conséquent d'augmenter leur activité, leur nutrition et leur accroissement.

Quatre cartilages, le *ericoïde*, le *thyroïde* et les deux *arrythénoïdes;* des ligamens, des fibro-cartilages dont le principal est l'*épiglotte;* un grand nombre de muscles extrinsèques et intrinsèques; une membrane muqueuse, des glandes, des vaisseaux, des nerfs; tels sont les nombreux ressorts qui composent le larynx, principal organe de la voix, et l'un des plus compliqués du corps humain. C'est en traversant ce corps que l'air produit la voix et même la parole, qui reçoit cependant encore

quelques influences de la part de plusieurs autres parties. Le poumon qui pousse l'air, la trachée-artère qui le dirige, la bouche et les fosses nasales qui le modifient, concourent trop puissamment à la formation de la voix, pour devoir être passés sous silence dans cette énumération, et n'être pas mis au nombre des organes qui la produisent.

Hygiéniquement considérée, je crois même que la production de la voix agit principalement en ce qu'elle met en jeu le poumon, dont elle active l'exercice en multipliant les actes respiratoires, et en nécessitant l'augmentation des efforts expirateurs nécessaires à l'expulsion de l'air qui doit heurter plus ou moins fortement les ligamens de la glotte, bien plus qu'en exerçant les diverses parties du larynx. Il résulte de cette augmentation d'activité dans les actes de la respiration, une absorption plus grande de l'oxygène de l'air, l'accélération de la circulation et de toutes les autres fonctions organiques dont celles-ci sont la suite ou l'origine. On a prétendu qu'une conversation animée favorisait la digestion en imprimant au ventricule rempli d'alimens delégères secousses occasionnées par le relâchement et les contractions alternatifs du diaphragme, secousses qui excitaient l'action de ce viscère, et favorisaient le passage du chyme de l'estomac dans les autres intestins. Je ne sais pas jusqu'à quel point est fondée cette explication purement mécanique. Ce qu'il y a de certain c'est qu'une conversation agréable facilite en effet l'élaboration des matières alimentaires, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause prochaine.

La lecture à haute voix produit ces résultats à un degré plus éminent. Il en résulte même une sécrétion plus abondante de salive qui peut être avantageuse à la digestion. Si cet exercice est long-temps prolongé, une fatigue particulière s'empare des muscles du thorax; le poumon lui-même sent la nécessité de se reposer; il exécute de longues inspirations, suivies d'expirations promptes et rapides. Les amygdales se sèchent et deviennent douloureuses, une soif vive se manifeste.

Les cris, si difficiles à apprécier et à définir, mais si connus puisqu'ils sont le partage de tous les animaux, et qu'ils servent à exprimer les besoins instinctifs et les passions naturelles; les cris, nécessitant de grands efforts de la part des organes dont nous avons parlé, produisent des effets remarquables. Ils peuvent occasionner les accidens les plus funestes; la mort même peut en être la suite. Si les cris sont violens et continués pendant quelque temps, la face rougit, devient pourpre, se gonfle, les yeux sont humectés de larmes et saillans, les veines jugulaires se distendent ainsi que celles du front et des tempes; la respiration est oppressée, la circulation pervertie, et toutes les autres fonctions plus ou moins bouleversées. Les cris étant d'ailleurs causés par une vive émotion, par une passion véhémente, les effets de celles-ci se confondent avec les efforts de ceux-là. On a vu des cris produire des hémoptysies mortelles, et l'on conçoit parfaitement que des anévrismes du cœur et de l'aorte, des hernies, et toute la série des accidens produits par les efforts de la respiration, pourraient être occasionnés

par cette cause. (Voyez le mémoire intéressant de M. J. Cloquet sur ce sujet.) On voit de quelle importance il peut être de savoir apaiser les cris des enfans.

Malgré les assertions de quelques physiologistes, nous ne pensons pas que le chant soit aussi fatigant que les cris; mais il l'est assurément plus que la lecture à haute voix, et surtout plus que la simple conversation. Il n'a pas les inconvéniens des cris, et il offre tous les avantages des autres exercices de la voix. Il favorise à un haut degré la digestion, et imprime à toute l'économie des mouvemens salutaires dont l'utilité n'avait pas échappé aux anciens qui en recommandaient l'usage, principalement après un repas copieux. Tous ces exercices tiennent aussi l'organe de l'ouïe dans une activité continuelle qu'il est important de signaler, puisque la sensation de plaisir ou de peine qui résulte de l'audition, peut modifier singulièrement l'effet simple du chant.

C'est au moyen de la déclamation qu'on parviendra à fortifier les organes de la voix, à corriger efficacement les vices de la prononciation. Mais la déclamation n'agit pas simplement sur les organes de la voix et de la respiration.

Lorsque la personne qui déclame est douée d'une vive sensibilité, elle s'identifie tellement avec le personnage qu'elle représente ou dont elle débite le rôle, qu'elle en prend momentanément le caractère et les passions, au point qu'elle éprouve réellement tous les effets qu'ils peuvent occasionner : or cet effet est bien autrement considérable que celui qui résulte des efforts simples de

la voix. Il est tel rôle qui exige peu d'éclat dans la voix, et qui fatigue prodigieusement l'acteur chargé de le représenter, à cause des passions que sa physionomie doit exprimer, et dont les mouvemens doivent agiter son âme. C'est dire assez que l'effet de la déclamation doit varier selon ces mêmes passions, et ne saurait être tracé d'une manière générale. La déclamation est un exercice très-pénible et souvent très-dangereux. Il n'est pas rare de voir périr les acteurs de phthisie, d'anévrisme, d'hémoptysie. On sait que Molière mourut de cette dernière maladie, et que notre moderne Roscius en éprouvait fréquemment des atteintes après certaines représentations.

Effets des divers agens de l'hygiène sur la voix.

Une nourriture trop abondante affaiblit la voix de plusieurs manières. D'abord, en remplissant l'estomac d'alimens, elle empêche le diaphragme de se mouvoir en liberté. En diminuant ainsi l'étendue de ses mouvemens, elle diminue proportionnellement la voix. En second lieu, elle augmente l'embonpoint, et cette cause affaiblit aussi la voix d'une manière remarquable. Un médecin célèbre fut consulté par une cantatrice qui se plaignait à lui d'avoir perdu, depuis quelque temps, plusieurs notes dans le bas et dans le haut, sans que sa santé en souffrît en aucune manière, et sans qu'elle sût à quoi attribuer un accident aussi fâcheux pour elle. Après l'avoir inutilement interrogée avec beaucoup d'attention, voyant que cette dame avait beaucoup d'embonpoint, il lui de-

manda si cet embonpoint avait toujours existé; la réponse fut négative, et le médecin ne tarda pas à apprendre que la diminution de la voix coïncidait avec l'augmentation de l'embonpoint. Une diète sévère, un exercice violent et un traitement convenable ayant considérablement diminué cet état, la voix reprit sa première étendue.

L'abstinence, en affaiblissant l'économie tout entière, affaiblit en même temps les organes de la voix, au point que celle-ci paraît alors expirer sur les lèvres.

Certaines substances alimentaires paraissent jouir d'une action particulière sur ces organes. Les chanteurs n'ignorent pas que les substances âcres, les huiles susceptibles de se rancir, les noix, les amandes, les noisettes, rendent la voix rauque. Il est vraisemblable que c'est en déterminant une sorte d'irritation sur la membrane muqueuse qui tapisse l'arrière-bouche. Quelques substances non alimentaires possèdent une vertu plus directe, je veux parler des narcotiques. Plusieurs de ces substances produisent le mutisme. Sauvages raconte que des voleurs faisaient boire aux voyageurs qu'ils voulaient dépouiller, du vin dans lequel ils avaient fait infuser de la pomme épineuse: ce breuvage produisait un mutisme passager qui leur donnait le temps de s'évader.

Les boissons alcooliques altèrent singulièrement la pureté de la voix, et la raucité qu'elles lui impriment n'a pas échappé au vulgaire, qui la désigne par une expression triviale.

Les différentes qualités de l'air ne sont pas sans influence sur l'étendue et la force de la voix; mais c'est moins en agissant sur les organes vocaux que parce qu'il est plus ou moins propre à communiquer les ondes sonores, qu'il produit ces résultats. Cependant l'air chaud et surtout l'air chaud et humide, en plongeant l'organisme dans une profonde débilité, doit nécessairement diminuer l'intensité de la voix. Les bains ne me paraissent pas avoir sur cette fonction une influence directe et bien digne de remarque; cependant on conçoit que l'abus de bains chauds pourrait déterminer l'affaiblissement de la voix. Des pertes considérables, occasionnées par les exhalations ou par l'excrétion des fluides sécrétés, par des saignées copieuses, des hémorrhagies accidentelles, etc., affaiblissent la voix, ou en altèrent la nature. Mais rien n'est plus propre à la modifier que l'action du cerveau lui-même. Les passions surtout qu'elle est destinée à exprimer, semblent se peindre par la diversité des intonations qu'elles produisent. Dans les passions tristes, elle est grave et sombre comme elles, elle acquiert de la force dans la colère, la fureur, le courage; elle est affaiblie dans la timidité, tremblante dans la peur et quelquefois totalement suspendue, touchante et tendre dans l'amour, suppliante dans la douleur physique et morale, éclatante dans la joie et les plaisirs bruyans, etc. Après le sommeil elle est plus sonore, plus forte et plus grave. Ce n'est pas ici le lieu de parler encore de l'influence de l'exercice des organes génitaux sur la fonction qui nous occupe.

§ II. — De la gymnastique ou des exercices.

Rien n'a plus exercé peut-être le génie observateur des anciens que l'influence de la gymnastique sur le corps humain. Elle est telle, que tous ceux qui en ont parlé ont célébré ses bienfaits. Tous, d'un commun accord, sont convenus que, lorsqu'elle était bien dirigée, elle donnait au corps de la grâce et de la force, qu'elle développait les formes, procurait une santé brillante, endurcissait contre les fatigues et les intempéries des saisons, redoublait le courage, éteignait toutes les passions, excepté l'amour de la gloire et de la patrie; que si elle n'adoucissait pas les mœurs elle formait de véritables citoyens, capables de résister aux attaques des ennemis, et de conserver vierge le sol qui les vit naître. Est-il possible qu'on ait volontairement renoncé à des avantages aussi précieux? Eh! qu'avons pour les remplacer? Aussi les anciens, pénétrés de l'importance de la gymnastique, avaient-ils pris tous les moyens imaginables de la faire chérir des peuples. Non seulement ceux qui se distinguaient dans les exercices du corps au jour des concours solennels, étaient couronnés en présence et aux acclamations de la Grèce assemblée, mais tous les arts célébraient à l'envi leurs triomphes; leurs images étaient présentées à l'admiration générale dans tous les lieux publics, dans les rues, dans les places, dans les temples même; les peintres, les poètes, les statuaires consacraient leurs talens à transmettre à la postérité les traits et les éloges des vainqueurs aux jeux olympiques;

ils leur donnaient ainsi et en recevaient l'immortalité. Ces peuples enthousiastes ne bornèrent pas là leur reconnaissance ; ils leur accordèrent, dès leur vivant, une véritable suprématie, et après leur mort ils élevèrent leurs premiers athlètes au rang des héros et même des dieux. Quoi de plus propre à enflammer l'ardeur d'un peuple éminemment sensible aux jouissances de l'amour-propre ? Aussi sont-ils parvenus, dans ce genre comme dans tous, aussi loin qu'il soit permis à la nature humaine.

Les exercices auxquels se livraient les anciens étaient très-multipliés, et cela devait être ; car chacun d'eux concourt, selon sa nature, au développement des organes.

Sous les noms de *palestrique* et d'*orchestrique*, Platon nous a transmis une division complète des exercices qui se pratiquaient dans les gymnases.

La palestrique comprenait ceux qui étaient exécutés dans les jeux olympiques, tels que la course, la lutte, le pugilat, le pancrace, le jeu du disque, etc. La lutte était le plus considéré de tous les exercices, celui qui conduisait aux plus grands honneurs ; mais les accidens de toute espèce qui en étaient souvent les résultats compensaient et au-delà tous les avantages qu'on retirait de cet exercice. Les lutteurs s'étranglaient, s'étouffaient, se fracturaient les membres ou les côtes, et rarement en étaient quittes pour des contusions. Ces inconvéniens graves ont sans doute fait abandonner cet exercice. Le pugilat, ou combat à coups de poing, encore plus

dangereux que le précédent, a été encore plus justement abandonné : l'un des exercices les plus antiques, puisqu'il dut être un des premiers que les hommes, encore sans armes, mirent en usage pour attaquer ou se défendre, il n'eut entrée aux jeux olympiques qu'en la 23e olympiade : il avait lieu d'abord avec les poings fermés et nus, plus tard enveloppés de bandes de cuir entremêlées de plaques métalliques qui augmentaient leur poids et leur force. Cet appareil, appelé *ceste*, avait le double avantage de porter des coups plus terribles, et d'amortir ceux qui tombaient sur les parties qu'il recouvrait. On sent combien un pareil exercice devait être funeste à ceux qui s'y livraient; et quoique Arétée et quelques auteurs modernes en conseillent l'usage, il est impossible de ne pas se ranger de l'avis de Galien, qui le proscrit; Hippocrate, qui le passe sous silence, ne semble-t-il pas aussi le condamner par ce silence même? Et ne doit-on pas s'étonner qu'un peuple moderne ait conservé une coutume aussi indigne d'une nation civilisée ? Le pancrace était composé de la lutte et du pugilat, et réunissait nécessairement les désavantages de l'un et de l'autre, et ne saurait être conseillé dans des vues hygiéniques, malgré l'autorité de Galien. Mais le jeu du disque ne saurait être enveloppé dans la même proscription. Il consistait à lancer aussi loin que possible une masse de bois, de pierre ou de métal, de forme en général lenticulaire, ou simplement semblable à une portion de cylindre. Ce jeu n'entraînait aucun danger; il développait les membres supérieurs, le thorax

les organes qu'il renferme, et les muscles du tronc. On pourrait le faire revivre avec utilité dans les gymnases modernes.

L'hoplomachie peut aussi être comprise dans les exercices dont nous parlons. Elle paraît avoir été plus particulièrement en usage chez les Romains. Quoi qu'il en soit, lorsque cet exercice n'était pratiqué qu'avec des épées obtuses, à peu près telles que celles dont on fait usage sur nos théâtres, il ne devait avoir rien de dangereux, et ses effets sur l'économie animale devaient ressembler beaucoup à ceux que l'on obtient de l'escrime moderne; mais dans le temps où les Romains, se faisant un féroce plaisir de voir verser le sang humain, ne sachant pas se contenter de combats simulés, les convertissaient en véritables boucheries, cet exercice barbare n'était propre qu'à faire des victimes, et aurait dû être relégué parmi les nations sauvages.

Les jeux de l'orchestrique ne firent jamais gémir l'humanité sur leurs résultats. Composés de la danse et ses nombreuses variétés, du saut et de la sphéristique, dans laquelle on employait une balle de verre ou de toute autre matière, ils réunissaient sans le mélange du moindre danger l'agrément à l'utilité.

Les espèces de danses étaient innombrables. On sait que les unes étaient consacrées au culte des Dieux, d'autres aux exercices guerriers; que le théâtre avait ses danses appropriées, et que les particuliers qui célébraient des fêtes en l'honneur de l'Hymen, de l'Amour, ou de Lucine, avaient aussi des danses spéciales. Les unes

étaient graves et pleines de majesté; les autres enjouées, mais décentes; beaucoup étaient voluptueuses, licencieuses même; l'imagination ardente des Grecs s'était plu à accumuler dans ces dernières les postures et les mouvemens les plus indécens: telles étaient les danses auxquelles se livraient les bacchantes, et les prêtres et les prêtresses plus effrénés encore de Phallus.

Malgré les descriptions que les anciens nous ont laissées de ces exercices, il est difficile, pour ne pas dire impossible, de les connaître d'une manière précise, et de déterminer rigoureusement et les mouvemens qu'ils exigeaient et les effets qu'ils pouvaient produire sur l'économie animale.

Nous ne pousserons pas plus loin ce léger aperçu historique; nous allons examiner les effets de quelques exercices qu'on pratique, ou qu'on pourrait pratiquer de nos jours sur l'économie animale.

Effets des exercices en général.

Quoique les modifications imprimées à nos organes varient suivant que l'exercice est plus ou moins violent, suivant qu'il nécessite de fortes contractions musculaires, ou qu'il est communiqué par un agent extérieur, suivant les parties dont il exige l'action, il est cependant des phénomènes généraux qui accompagnent les mouvemens et le repos qu'on doit exposer avant d'entrer dans aucun détail. Ainsi le premier effet de l'exercice est de déterminer, dans l'organe même qui est le siége du mouve-

ment, une espèce d'excitation qui appelle l'afflux des fluides destinés à entretenir la vie et l'action dans ces organes. La contraction musculaire a lieu par la volonté; l'innervation est donc d'abord en travail dans le muscle qui se meut. Tout le monde sait en effet que si une cause quelconque, telle que la section des nerfs ou toute autre, vient à intercepter la communication de l'agent nerveux, quel qu'il soit, avec le muscle, celui-ci cesse de se mouvoir. Tout le monde sait aussi que si une cause semblable vient à empêcher le cours du sang dans le membre, celui-ci s'engourdit, tombe dans la stupeur, et devient incapable d'agir. L'innervation, la circulation et les organes qui les exécutent, reçoivent donc les premières influences de l'exercice. Ces agens de vie et de réparation, augmentant directement d'activité dans l'organe en exercice, développent un surcroît de chaleur et de nutrition lorsque l'exercice est souvent répété. En effet, un organe exercé devient plus volumineux, plus agile, plus fort; il finit par exécuter avec une merveilleuse perfection les actes qui d'abord paraissaient d'une insurmontable difficulté. Mais, ainsi que les autres organes de l'économie animale, les muscles ne peuvent toujours être en exercice. Au bout d'un certain temps ils se fatiguent et ressentent le besoin du repos; ils éprouvent l'incapacité d'agir, un sentiment de faiblesse invincible. On a remarqué que l'intermittence d'action était nécessaire à tous nos organes, mais surtout au cerveau: or, les actes locomoteurs étant sous l'influence directe de ce

viscère, ils doivent nécessairement rentrer sous la loi commune : tels sont les premiers effets du mouvement.

Mais les mouvemens ne bornent pas leur influence à ces premières modifications. Par les nombreuses corrélations qui unissent tous les systèmes de l'économie, et dont l'innervation et la circulation sont, sinon les seules causes, au moins les agens principaux, tous les organes, toutes les fonctions, participent plus ou moins aux mutations que l'exercice fait naître.

Toute perte exige une réparation; sans cette réparation l'individu vivant cesserait bientôt d'exister. Aussi les pertes qui font tomber les organes dans un tel état d'atonie et de faiblesse que la réparation se fait avec difficulté, sont-elles les plus funestes à l'économie animale, et abrègent-elles infailliblement les jours que nous pourrions compter sans elles. Tel n'est pas l'exercice, à moins qu'il ne soit porté à un point excessif, comme cela pouvait avoir lieu pour les athlètes et les gladiateurs; alors il entraînait ordinairement une vieillesse prématurée. Mais l'exercice modéré favorise l'appétit, active la digestion, et facilite la conversion des matières alimentaires en notre propre substance.

D'après une autre loi de l'organisme dont nous avons parlé déjà, tout organe ou toute portion d'organe qui s'exerce fortement exige le repos des autres organes ou trouble leur action. C'est ainsi que nous avons vu l'action de la portion cérébrale qui préside aux travaux de l'intelligence, suspendre l'action de celle qui tient sous son

empire les affections et les passions, et *vice versâ.* C'est ainsi que nous avons vu ces mêmes actions suspendre ou troubler les actions des autres viscères de l'économie. Appliquant cette loi au sujet qui nous occupe, nous voyons que si l'encéphale est en travail pour produire des actes locomoteurs pendant que l'estomac est rempli d'alimens, celui-ci suspend son action, la digestion est manifestement troublée; ce que prouvent des expériences directes. Ce n'est pas que l'exercice pendant la digestion s'oppose au passage des alimens de l'estomac dans les autres intestins; ce passage se fait au contraire avec une rapidité telle qu'ils ne subissent aucune altération préalable dans le ventricule; d'où il faut tirer ce corollaire important, que la digestion la plus désirable n'est pas la plus prompte, mais celle qui fait subir aux matières alimentaires les modifications les plus profondes et les rend plus propres à nous nourrir, quel que soit d'ailleurs le temps que la nature emploie à accomplir ce travail. Mais ce n'est pas, comme le prétendait Bichat, et comme le répètent innocemment des gens qui se paient d'explications surannées, parce qu'une somme déterminée de *forces*, ayant été départie à l'économie, ne peut être employée surabondamment dans un système sans être diminuée dans les autres, que ces effets sont produits (nous savons aujourd'hui à quoi nous en tenir sur ces forces prétendues), mais bien par la loi de l'organisme que nous venons de poser.

Il est cependant des fonctions que l'action du cerveau accélère inévitablement; je veux parler de la circulation.

Mais cela se conçoit aisément : car si le cerveau est en action, pour que cette action se soutienne il faut qu'il soit convenablement excité; or le sang étant, ainsi que nous l'avons dit plusieurs fois, l'excitant naturel de tous les viscères, et par conséquent du cerveau, il est nécessaire qu'il afflue plus souvent et en plus grande abondance vers lui, et qu'il lui fournisse ainsi l'excitation convenable. Nous avons vu cette accélération de la circulation avoir lieu dans les travaux intellectuels et dans la plupart des passions; elle arrive, et plus nécessairement encore, dans la locomotion. Ainsi s'explique de la manière la plus satisfaisante la connexion intime qui unit ces deux grands systèmes de l'organisme.

Si les pertes qu'entraîne l'exercice doivent être promptement réparées, ce sera une conséquence naturelle que l'absorption intestinale se fasse avec activité; par la même raison, l'absorption intersticielle sera aussi très-active; d'où résultera une maigreur sensible si la réparation n'est pas en rapport avec les pertes éprouvées.

Si la digestion, si l'absorption, si la circulation sont actives, les autres mouvemens organiques qui en sont la suite ne peuvent pas tarder à se mettre en harmonie: ainsi les mouvemens respiratoires doublent de fréquence et d'étendue, les poumons reçoivent une plus grande quantité d'air, et absorbent aussi une proportion plus grande d'oxygène. La nutrition jouit en effet d'une énergie remarquable; non qu'il faille en juger par l'embonpoint des individus qui prennent beaucoup d'exercice, car ces individus sont ordinairement secs et maigres,

mais bien par la rapidité des mouvemens de composition et de décomposition. Le système locomoteur acquiert néanmoins un volume plus ou moins considérable.

La chaleur animale, dont on ignore la source, mais qu'on a placée récemment dans l'innervation, non sans quelque vraisemblance, et qui paraît être aussi le résultat des autres opérations organiques, la chaleur animale augmente beaucoup par l'exercice actif. La circulation capillaire, l'exhalation cutanée partagent l'activité générale, et peut-être est-ce à l'augmentation de cette dernière que sont dues les pertes éprouvées pendant l'exercice. Quant aux sécrétions, la plupart, dérobées à nos moyens d'investigation, ne peuvent être appréciées avec une justesse bien rigoureuse dans les divers changemens qu'elles subissent. Ce qui est incontestable, c'est que la sécrétion synoviale est augmentée. La plupart des autres sont vraisemblablement diminuées.

Mais jusqu'à quel point la locomotion agit-elle sur les sens, sur l'encéphale? D'après tout ce que nous avons dit, cette influence ne saurait être difficile à apprécier. La locomotion exerçant pour ainsi dire d'une manière exclusive la portion du cerveau à laquelle elle est confiée, laissant par conséquent dans l'inaction les portions mentale et affective, la première devra acquérir un grand développement au détriment des deux autres. Cette considération, que nous croyons parfaitement juste et fondée sur des observations irrécusables, nous fournit des conséquences bien précieuses pour l'hygiène: c'est que le meilleur moyen de détruire les effets fâcheux

que produisent souvent les excès intellectuels ou les passions, c'est de faire faire au malade un exercice convenable. Combien d'hystériques, de mélancoliques, d'érotomanes, etc., n'ont-ils pas dû leur guérison à un genre de vie très-actif qu'on les obligeait de suivre ou que la fortune les forçait d'adopter ? Les facultés intellectuelles et morales seront peu développées chez celui qui se livrera d'une manière exclusive à des exercices forcés. Les athlètes, comme nous savons, ne brillaient pas par les qualités de l'esprit et du cœur.

Parmi les exercices, ceux qui exigent le secours des sens augmentent leur énergie, leur finesse ; mais, comme les autres parties du système nerveux, ils resteraient dans un développement médiocre, si pendant les mouvemens ils ne se trouvaient eux-mêmes en activité.

Les modificateurs de l'organisme augmentent ou diminuent, activent ou ralentissent les mouvemens musculaires. Après une abondante réparation, lorsque la digestion est opérée, l'exercice est facile, les forces sont augmentées ; cet effet a lieu principalement lorsque l'alimentation est tonique et fortement réparatrice, que des viandes succulentes font la base du régime. Les substances douées d'un principe amer, les aromates, les huiles essentielles, les vins généreux, les liqueurs spiritueuses, le café pris modérément, multiplient les forces locomotrices. A ces causes excitantes et toniques viennent se joindre la respiration d'un air pur, sec et froid, l'hiver, le printemps, le matin, la lumière accompagnée de peu de chaleur, et l'électricité; les climat

froids ou tempérés, les lieux élevés, les bains frais ou froids de rivière ou de mer, des évacuations peu abondantes, et la continence spécialement.

Une abstinence prolongée ou une alimentation rafraîchissante ou relâchante, l'usage habituel des boissons aqueuses et non fermentées, les climats débilitans des tropiques, l'ardeur de l'été, du soleil en son midi, l'habitation dans un lieu bas et humide, la respiration d'un air humide et chaud, l'absence de la lumière et de l'électricité, l'abus des bains chauds ou tièdes, des évacuations excessives, etc., telles sont les causes qui diminuent l'énergie des mouvemens. On doit y ajouter les travaux intellectuels, une foule d'affections morales diverses, le sommeil trop prolongé, et l'inaction.

La contractilité musculaire est plus ou moins énergique dans l'enfance et chez la femme; mais l'âge et le sexe où cette fonction s'exécute avec la plus grande plénitude, c'est dans la jeunesse, l'âge adulte, et chez l'homme. Chez les vieillards, ainsi que nous l'avons déjà vu dans la première partie, l'*usure* de l'agent nerveux entraîne l'anéantissement de la locomotion qui en dérive.

Les exercices ont été divisés par Galien, et par ceux qui l'ont suivi, en exercices actifs ou spontanés (et spontané signifie ici qui dépend de la volonté, et non pas qui se fait sans elle), et en passifs : quelques auteurs ont fait avec raison une troisième classe d'exercices qu'ils ont nommés mixtes, c'est-à-dire participant aux uns et aux autres. Nous suivrons ces divisions. Quant à

l'exposition des phénomènes particuliers de l'exercice, nous suivrons aussi l'ordre adopté par les physiologistes. M. Magendie traite de la marche, du saut, de la course, de la natation, etc. Cet usage paraissant consacré, ayant d'ailleurs l'avantage de présenter d'abord les objets les plus simples, nous ne voyons aucune raison pour nous en écarter.

Art. I. — *Exercices actifs.*

A. De la marche.

La marche est différente sous le rapport de ses résultats, selon qu'elle est plus ou moins rapide, que les pas sont plus ou moins alongés, que le sol sur lequel on l'exécute est ascendant, descendant ou horizontal, qu'il est mobile ou résistant; selon qu'on se dirige en avant ou que l'on recule, enfin selon qu'elle dure plus ou moins long-temps.

La marche n'est dans tous ces cas qu'une succession de pas. L'homme qui doit marcher sur un plan horizontal avec une vitesse ordinaire, fléchit d'abord la cuisse sur le bassin, et la jambe sur la cuisse; le pied est ainsi détaché du sol, et le membre porté en avant; le talon se pose sur le sol, puis le reste de la plante du pied. Le bassin éprouve un mouvement de rotation sur la tête du fémur, reste immobile pendant ce premier temps. Bientôt le membre resté en arrière s'approche du premier, et par des mouvemens analogues aux précédens, le dépasse et va se poser en avant à une certaine dis-

tance de lui. Par ces mouvemens successifs des extrémités inférieures s'établit la marche, dont les effets primitifs doivent se faire sentir sur ces extrémités.

Si la marche s'exécute en arrière, la cuisse est d'abord fléchie sur le bassin, la jambe sur la cuisse, la totalité du membre portée en arrière; la pointe du pied touche le sol, et bientôt toute sa surface inférieure; l'autre pied s'étend sur le sol, l'alongement du membre pousse le bassin en arrière, et bientôt le second membre exécute les mêmes mouvemens que le premier.

Si l'on monte, le poids total du corps doit être soulevé et porté sur le membre qui est en avant, par l'effort des muscles antérieurs de la cuisse; aussi ces muscles se fatiguent-ils beaucoup dans cette espèce de progression; la cuisse doit en outre être plus fortement fléchie que dans la marche horizontale.

Dans la marche descendante, les muscles postérieurs du tronc doivent, par leur contraction, empêcher la chute du corps en avant, ce qui doit les fatiguer au bout d'un certain temps.

Les mussles du tronc sont plus ou moins contractés dans ces divers modes de progression. Ainsi le premier effet de la marche est d'augmenter la contractilité musculaire, et consécutivement la circulation, d'accélérer la respiration, d'imprimer à tous les viscères de légères secousses favorables à leur action. Mais ces effets ne sont pas sensibles dans une marche lente, peu prolongée, et qui a lieu sur un plan horizontal et solide. Ils sont manifestes dans les circonstances contraires; d'où l'on

conclura que la promenade sera plus ou moins favorable, suivant ces diverses circonstances.

La promenade laissant dans l'inaction les extrémités supérieures, ne conviendra guère qu'aux gens faibles et convalescens, et qui n'ont pas un besoin immédiat d'exercer les membres thoraciques. Elle ne procure pas une nutrition parfaitement égale dans tous les organes de l'économie.

Le lieu de la promenade n'est point une chose indifférente. Certes ses effets seront loin d'être les mêmes, si l'on se promène dans les rues d'une cité populeuse, empestées par une multitude de matières animales en décomposition, ou sur les bords parfumés d'un fleuve rapide, sur des rochers élevés dont l'air pur est continuellement agité, dans des prairies silencieuses ou dans des bosquets rians, dans un site sublime et sévère, ou dans un paysage gracieux.

Pour remédier à l'inaction des bras pendant la progression simple, il faudrait leur faire exécuter quelques mouvemens réguliers, ou les surcharger de poids convenables; précautions que nous aurons encore à recommander dans d'autres exercices.

B. Du saut.

Le saut peut s'exécuter de plusieurs manières : la personne qui saute veut s'élever dans une direction purement verticale, ou bien elle veut en même temps se porter en avant, en arrière ou sur les côtés. Dans tous ces cas, le saut a lieu par la flexion des membres infé-

rieurs et leur extension violente et subite. La tête est fléchie sur le tronc, celui-ci sur le bassin, le bassin sur les cuisses, les cuisses sur les jambes, les jambes sur les pieds ; tout à coup les muscles extenseurs se contractent, redressent toutes ces parties, d'où résulte un effort de projection imprimé au corps qui le force d'abandonner le sol. La contraction est d'autant plus forte que le poids à soulever est plus considérable ; d'où l'on doit conclure que les muscles des extrémités inférieures, et surtout ceux des jambes, sont ceux qui se contractent avec le plus d'énergie.

Quoique les bras ne soient pas inactifs dans les diverses espèces de saut, on conçoit néanmoins que, comme dans l'exercice précédent, leurs mouvemens sont loin d'être comparables à ceux du tronc et des extrémités inférieures. Les anciens suppléaient à leur défaut d'exercice par des poids nommés *haltères;* je ne pense pas que ce fût, comme on l'a dit, pour fournir aux muscles du tronc des points d'appui plus solides, mais bien pour être plus légers lors des disputes gymniques. On saute quelquefois sur un seul pied. Le membre qui reçoit le poids du corps est fortement exercé; mais celui qui est retenu dans la flexion ne l'est guère moins. Quelquefois les membres thoraciques servent très-activement à la production du saut, c'est lorsqu'on prend un point d'appui, soit sur l'objet qu'on se propose de franchir, soit sur le sol au moyen d'une perche.

A un bien plus haut degré que la marche, même la

plus pénible et la plus prolongée, le saut développe les puissances locomotrices. Les fonctions organiques sont accélérées en rapport direct des efforts employés dans cet exercice. Nous croyons inutile d'énumérer ces effets.

C. De la course.

Regardée par quelques auteurs comme une combinaison des deux exercices précédens, la course est plutôt une série de sauts alternatifs, exécutés par l'un et l'autre membre inférieur. Dans la course, il y a toujours un moment où la totalité du corps est suspendue en l'air. Elle est d'autant plus pénible et fatigante, et ses effets sur l'économie animale sont d'autant plus prononcés, qu'elle a lieu sur un plan plus ascendant ou plus descendant, qu'elle est plus rapide et plus longue, etc.

Dans la course, ce sont encore les muscles des extrémités inférieures qui supportent les efforts, ainsi que ceux du tronc; mais les bras et les avant-bras sont maintenus dans une contraction permanente, ce qui les fait participer à l'efficacité de cet exercice. Dans la course, de toutes les fonctions organiques aucune n'est influencée à un plus haut point que la respiration. Pendant une course rapide le thorax se développe, autant que possible, pour recevoir une grande quantité d'air. L'immobilité de la poitrine étant une condition essentielle à la rapidité de la course, il s'ensuit que moins les actes respiratoires se succèdent, plus elle doit être prompte. Ce sera donc une condition favorable à la rapidité et à

la durée de cet exercice qu'une capacité thoracique considérable, laquelle, en permettant l'introduction d'une grande quantité d'air, n'exigera pas de répéter souvent les mouvemens d'inspiration et d'expiration. On a même été jusqu'à dire que cette disposition particulière pouvait contre-balancer les avantages que donnent ordinairement l'habitude de cet exercice et la construction favorable des extrémités inférieures. Après une course violente la respiration est anhéleuse; il semble que la nature veuille compenser, par des actes accélérés, le temps qu'elle a perdu; le cœur bat avec violence; enfin toutes les fonctions se trouvent singulièrement activées. La course ne peut guère convenir qu'aux adolescens et aux jeunes gens. Elle n'est pas toujours sans danger; elle peut occasionner des hémoptysies, des anévrismes du cœur, des ruptures du diaphragme, des hernies, et une multitude d'autres accidens.

Il est difficile de passer sous silence l'exercice du *patin*, l'un des plus utiles que l'on puisse recommander dans les climats assez rigoureux pour le rendre praticable. C'est un de ceux qui donnent au corps le plus de force, de souplesse et de grâce. Salzmann pense que, par la complication des mouvemens, par l'élégance des évolutions qu'il exige, par la rapidité extraordinaire de la progression, l'exercice du patin est non seulement un des plus avantageux, mais encore un des plus agréables, et qu'on ne saurait trop l'encourager.

D. De la danse.

Il faut bien que la danse soit naturelle à l'homme, puisqu'on la trouve en usage dans toutes les nations non civilisées, et que tous les peuples anciens paraissent s'y être livrés. On avouera cependant que rien ne produit une impression plus singulière sur l'esprit que de voir deux êtres, soi-disant raisonnables, sauter l'un devant l'autre, se faisant des mines et des gestes bizarres. S'il nous reste quelque coutume qui atteste notre origine sauvage, c'est bien certainement celle-là. Il est juste d'y joindre aussi les trous que nos dames se font aux oreilles pour y suspendre des pierres, à l'instar de ces femmes de certaines contrées qui se font percer les ailes du nez et autres parties pour le même usage. Je suis étonné que cette mode n'ait pas été introduite en France, elle n'est certainement pas plus ridicule que l'autre. Quoi qu'il y ait de risible dans la danse, je suis cependant loin d'en blâmer l'habitude. C'est à peu près le seul exercice réservé à un sexe que nos mœurs condamnent à une nullité d'action presque complète.

Si on se livrait à la danse dans les circonstances convenables, nos dames, nos petits-maîtres pourraient encore en retirer un grand avantage. Malheureusement on semble avoir pris tous les moyens imaginables pour détruire ses bons effets. Pour que la danse fût vraiment utile, il faudrait qu'on s'y livrât dans le jour et en plein air, avant le repas du soir, qu'aucun lien ne comprimât le

corps, ne gênât les mouvemens. Au lieu de cela que fait-on? On a soin de se renfermer dans des appartemens bien clos, bien étroits, bien chauffés, bien éclairés, qui contiennent dix fois plus de monde qu'il n'en faut, où l'on s'écrase, où l'on s'étouffe. La combustion des foyers, des flambeaux, la vapeur qu'ils exhalent, la vapeur non moins nuisible que laissent échapper les danseurs et les assistans; l'absorption rapide de tout l'oxygène que le peu d'air contient; les pastilles que l'on brûle dans l'intention de neutraliser les mauvaises odeurs, et qui vous invitent à aspirer plus abondamment un air méphitique, rendent ces réunions aussi funestes qu'il soit possible. Il ne manque plus que d'y ajouter que c'est pendant la nuit, c'est-à-dire pendant le temps qui devrait être consacré au sommeil, que l'on prend cet exercice; que les personnes qui s'y livrent sont ordinairement serrées dans des vêtemens étroits, et qu'elles sortent de là par la pluie et le froid, couvertes de sueur et de poussière. Après cela étonnez-vous de la faiblesse de vos demoiselles.

Cependant, si la danse était prise dans les circonstances convenables, on ne peut disconvenir qu'exigeant une multitude de gestes et de mouvemens, elle ne concourût avec efficacité au développement des formes, des grâces et de la santé.

Les modifications organiques qui résultent de la danse varient selon qu'elle exige plus ou moins d'efforts, et qu'elle est plus ou moins fréquemment répétée. Les danseurs de profession ont les muscles des jambes, des

cuisses, et de la partie inférieure du tronc prodigieusement développés; ceux des extrémités supérieures le sont beaucoup moins: leur poitrine, leurs épaules paraissent étroites et resserrées.

E. De la natation.

Par la loi générale de l'attraction, les corps spécifiquement plus légers que l'eau, c'est-à-dire dont le poids sous le même volume est moindre, restent à sa surface. Ils vont au fond si, sous un même volume, ce poids est plus considérable. Il faut donc pour qu'un corps surnage naturellement que son poids soit moindre que le volume d'eau qu'il déplace. Le corps de l'homme et de la plupart des mammifères ne jouit pas de cette propriété. Quelques individus chargés d'embonpoint ou doués de vastes poumons qui peuvent contenir une grande masse d'air, sont cependant presque du même poids que l'eau. Pour rendre nul l'excès du poids du corps, il ne s'agit que de multiplier sa surface par le mouvement; il s'ensuivra que si l'on peut parvenir à déplacer par le mouvement deux fois son volume d'eau par exemple, le corps surnagera. Mais il sera nécessaire de presser à la fois sur un grand nombre de points de la surface de l'eau, et de la frapper plus vite qu'elle ne peut fuir; par ce moyen le volume du corps se trouvera pour ainsi multiplié, et l'individu deviendra relativement plus léger : tel est tout le secret de la natation.

Mais d'où vient que les animaux nagent sans apprentissage, et qu'une longue éducation est quelquefois né-

cessaire à l'homme pour y parvenir? Est-ce simplement la peur qui le force à chercher un point d'appui solide qu'il ne trouve qu'au fond de l'eau? ou bien est-ce son organisation qui ne se prête pas à cet exercice? En considérant le peu d'efforts nécessaires pour se maintenir sur l'eau, il est difficile de croire que l'organisation de l'homme soit si contraire à la natation, et l'on a lieu de s'étonner que tout individu ne puisse s'y tenir naturellement. D'un autre côté, si l'on songe que la peur est bien plus encore le partage des animaux que de l'homme, on aura de la peine à penser que cette cause seule l'empêche de nager. Nous laisserons donc cette question indécise, pour ne parler que des effets de la natation sur l'organisme.

La natation est sans aucune comparaison l'exercice le plus utile, le plus avantageux et le plus agréable auquel on puisse se livrer. Tout est profit dans ce salutaire exercice. Aux modifications profondes qu'impriment à l'économie animale les actes locomoteurs qu'exigent les divers modes de natation, il faut joindre encore les effets non moins remarquables du bain frais. Tout exercice occasionne des pertes abondantes, surtout par la perspiration cutanée; ici cette perte n'a pas lieu, la température du fluide, la pression qu'il exerce par sa densité s'opposent à cette perte. Aussi son effet tonique se fait-il sentir promptement. L'homme qui vient de nager est agile, fort et dispos, pourvu toutefois qu'il ne se soit pas fatigué par la durée ou la violence de ses mouvemens; et dans ce cas meme, après quelque temps de

repos, il en éprouve tous les bons résultats. L'habitude de cet exercice développe les organes locomoteurs et active toutes les fonctions organiques. Mais les effets immédiats et consécutifs ne sont pas les mêmes dans toutes les manières de nager, ce qui exige que nous entrions dans quelques détails.

Dans la manière la plus ordinaire, le corps est étendu sur l'eau qu'il touche par sa face antérieure. La masse des muscles sacro-lombaires, longs-dorsaux, ceux de la région postérieure du cou sont dans un état de contraction permanente. Ces muscles fixent le bassin, la colonne vertébrale, et redressent la tête en arrière; leur action est puissante et soutenue. Dans le même moment, ceux qui meuvent les membres entrent en exercice; les mains rapprochées l'une de l'autre sont appliquées sur la poitrine; les pieds sont rapprochés des fesses. Par une extension subite, les bras s'alongent, se redressent, les mains étant toujours rapprochées, tandis que dans le même temps les membres inférieurs s'alongent en s'écartant l'un de l'autre. Dans le second temps, les extrémités supérieures s'écartent en appuyant sur l'eau à la manière des rames, les inférieures se rapprochent parallèlement l'une de l'autre; c'est pendant ce second temps que la progression a lieu. Les membres inférieurs, en se rapprochant, compriment l'eau qui est contenue entre eux, la forcent de s'échapper, et la résistance qu'elle oppose imprime au corps un mouvement en avant, secondé puissamment par l'action des membres thoraciques qui, prenant un point d'appui solide sur les côtés, agis-

sent, ainsi que nous venons de le dire, comme de véritables rames. Le troisième temps consiste à ramener les mains et les pieds dans la première position par une flexion forte et simultanée. Extenseurs, fléchisseurs, adducteurs, abducteurs, tout est en mouvement dans ce mode de natation; mais les muscles de la région cervicale postérieure, ceux des lombes et du dos, sont ceux qui fatiguent le plus, car ils n'éprouvent point d'intermittence d'action. Ce sont donc ceux qui doivent se fortifier le plus. On conçoit que ce genre d'exercice serait surtout convenable à ces enfans grêles et débiles, chez lesquels la station est pénible et difficile par la faiblesse de ces muscles, et chez lesquels un rachitisme imminent fait craindre la déviation de la colonne épinière.

Il est une façon de nager pleine de grâce et de noblesse, par laquelle l'homme semble dominer les flots. Les bras sortent tour à tour hors de l'eau, dont ils frappent la surface à coups redoublés. Les muscles pectoraux, le grand dorsal et le deltoïde sont principalement en action dans cette manière de nager; la poitrine se développe, et les organes qu'elle renferme acquièrent plus de volume et plus de force. Les muscles du tronc et ceux des extrémités inférieures exécutent d'ailleurs les même mouvemens que dans la manière précédente. Il faut une réunion d'efforts bien autrement considérables pour nager ainsi que pour le mode ordinaire: aussi ne peut-on long-temps soutenir un exercice aussi violent. Il est certainement celui de tous qui doit renforcer le plus efficacement la constitution.

Lorsqu'on nage sur le dos, ce sont les muscles de la partie antérieure du tronc qui sont dans une contraction permanente; mais cette contraction n'est pas, à beaucoup près, aussi forte que dans la manière ordinaire. La natation sur le dos n'exige pour ainsi dire pas d'efforts; c'est presque un exercice passif : il est très-propre à délasser de la fatigue occasionnée par les deux premiers.

Les nageurs varient à l'infini leurs positions et leurs mouvemens. Il serait superflu de les décrire tous, bien que chacun d'eux doive exercer spécialement quelque partie; mais comme chaque nageur pratique successivement la plupart des manières de nager, il en résulte, en dernière analyse, que le système locomoteur tout entier se trouve exercé.

Le bain froid étant pris ordinairement pendant les chaleurs de l'été, milite avantageusement contre l'influence débilitante de cette saison. L'abondance de la perspiration cutanée empêche, comme l'on sait, de se livrer alors à l'exercice le plus léger; d'où deux causes de faiblesse : celle qui résulte de l'abondance de la transpiration, et celle qui suit le repos absolu des organes. Le bain froid s'oppose à la première par son action, et permet un exercice très-actif qu'il serait impossible de prendre sans lui. C'est donc une des ressources les plus précieuses que nous possédions pour résister à l'action destructive de la chaleur.

Il n'est pas indifférent de se livrer à la natation dans toutes les saisons, par tous les temps et par tous les lieux. Des observateurs recommandables ont remarqué

que les personnes qui se baignaient dans une rivière après un orage, contractaient assez souvent des fièvres intermittentes. Cet accident trouve une explication naturelle dans les substances organiques en décomposition, dont les débris ont été entraînés par les eaux, et ont communiqué aux rivières où elles parviennent les qualités malfaisantes des marais. On a dit qu'il était dangereux de se baigner durant la canicule; je ne sais si la canicule a quelques vertus délétères spécifiques, ce que je ne pense pas; mais le soleil étant ordinairement très-ardent à cette époque de l'année, ses rayons, qu'il darde alors presque verticalement, occasionnent des congestions cérébrales, des inflammations, des méninges, et surtout des érysipèles vulgairement appelés *coups de soleil*. Il est évident que si ces effets dépendent de l'ardeur du soleil, et non d'une influence spéciale comme le croit le vulgaire, il faut éviter de se baigner lorsqu'il est dans toute sa force. Pour les diverses régions du globe ces époques seront donc différentes, et coïncideront avec les momens de l'année où le soleil se trouvera le plus chaud; ce qui ne tombera pas toujours au moment où il est en conjonction avec l'étoile de la canicule. Il paraît aussi que les climats exercent une influence particulière sur l'effet des bains. On rapporte que plusieurs voyageurs qui supportaient très-bien les bains froids dans leur pays natal, ont succombé à la suite de ces bains dans des pays éloignés. C'est à cette cause qu'on attribue la mort du célèbre voyageur suédois Biornsthal. Il se trouvait fort bien de ces bains dans sa

patrie, il en périt en Orient. Par la raison émise plus haut, on concevra que le milieu du jour n'est nullement propice pour prendre le bain froid; car c'est en ce moment que le soleil est dans toute sa force : c'est donc le matin, avant le premier repas du jour, ou le soir, avant le dernier, qu'on devra se livrer à ce bain salutaire.

F. De la chasse.

A l'exemple de quelques auteurs, nous n'examinerons pas si *dès la naissance du monde* l'homme assailli, et continuellement menacé dans son existence par les bêtes farouches, dut dès lors chercher à les combattre et à les détruire, ou bien si, fatigué du métier paisible de pasteur, et naturellement hasardeux, il chercha dans les animaux sauvages des vêtemens destinés à le garantir des vicissitudes de l'air et des alimens plus solides que le lait de ses génisses ou les fruits de ses vergers. Toutes les savantes divagations auxquelles on peut se livrer à ce sujet ne peuvent jamais conduire à la découverte de la vérité, et les seules probabilités qu'on puisse en déduire, c'est que cet exercice reconnaît une antique origine, ce qui, en hygiène comme ailleurs, n'a rien de commun avec une utilité réelle.

Quoi qu'il en soit de cette question, il est incontestable que la chasse a été regardée par tous les peuples comme un des exercices les plus utiles, non seulement pour l'individu qu'il fortifie, dont il développe les sens et l'organisme entier, mais encore pour la patrie, à la-

quelle il prépare de robustes défenseurs. Le chasseur s'accoutumant à braver les feux d'un soleil ardent et les glaces d'un hiver rigoureux, continuellement exposé à la pluie, aux vents, enfin à toute les intempéries des saisons, acquiert la faculté précieuse d'être insensible à leurs atteintes. Obligé de franchir les obstacles nombreux qui s'opposent à son passage, il devient agile et adroit; suspendu sur des rocs escarpés, il s'habitue à mesurer sans effroi le précipice ouvert sous ses pas; il suit à la course un cerf agile, il fuit un sanglier furieux; son œil accompagne au loin l'oiseau qui traverse les airs; son oreille perçoit le moindre bruit; forcé d'imaginer mille embûches, il devient industrieux et rusé; mais cet exercice violent, occasionnant des pertes considérables, fait naître le besoin de les réparer. L'appétit du chasseur est toujours vif, sa digestion toujours active et complète; l'absorption, la circulation, la respiration suivent nécessairement cette augmentation d'énergie. Il est ordinairement peu chargé d'embonpoint; il perd trop pour cela, et répare trop peu. Son sommeil est ordinairement réparateur, à peine a-t-il placé sa tête sur sa couche, qu'il dort profondément; s'il rêve, ce sont les images de la chasse qui se retracent dans son cerveau. L'homme qui se livre habituellement à cet exercice et presque réduit aux seules passions de l'homme isolé. Il méconnaît l'ambition, l'envie, l'avarice.

Les tourmens de l'amour ne déchirent point son cœur. C'est avec raison que l'antiquité nous a peint la chaste Diane ennemie de ses plaisirs, et le sauvage Hippolyte

rebelle aux séductions de la fille de Minos et de Pasiphaé.

L'habitude de vivre dans les bois donne au chasseur un caractère âpre, fier, inflexible aux raffinemens de la politesse; et le peu de culture de son esprit le rend insensible aux plaisirs des beaux-arts et des sciences, pour lesquels il affecte un mépris souverain.

Les organes locomoteurs sont surtout influencés de la manière la plus heureuse par l'exercice qui nous occupe. La chasse à pied réunissant la course, le saut, la marche, jouit de tous leurs avantages; elle a de plus celui d'exercer les extrémités supérieures pour le maniement de l'arme dont on fait usage.

Cependant la chasse n'est pas sans inconvéniens.

Tous les individus ne sont pas propres à réagir contre les intempéries de l'air, et un grand nombre contractent des maladies chroniques. Quelques manières de chasser exercent plus particulièrement une influence délétère. C'est ainsi que le chasseur étant quelquefois obligé de traverser des lieux marécageux, et même d'y séjourner, est ordinairement frappé de rhumatismes, d'inflammations catarrhales chroniques. Celui qui reste immobile, osant à peine respirer, pour attendre sa proie, reçoit toute l'action d'un air souvent humide, brumeux et froid, sans qu'il lui soit possible de se soustraire à ses effets.

G. De l'escrime.

L'exercice des armes exige un tel concours d'efforts, qu'il n'est pas surprenant qu'il puisse introduire dans l'organisme de profondes mutations. Les anciens le con-

sidéraient comme un des plus fatigans et l'un des plus propres à dissiper un embonpoint excessif. La nutrition qu'il augmente dans les puissances locomotrices n'est pas départie d'une manière uniforme, bien que tous les membres semblent être également en action. On a observé que le membre thoracique droit et le membre abdominal du même côté acquéraient un volume supérieur, dans l'homme qui faisait des armes de la main droite, à celui des membres du côté opposé, que l'inverse avait lieu dans le cas contraire. L'escrime serait donc très-avantageuse si l'on avait à combattre une faiblesse relative dans une une des deux moitiés du corps. Mais il est bon de faire remarquer ici que cet exercice serait plus funeste qu'utile, si la faiblesse dépendait d'une affection locale de la partie de l'encéphale qui préside aux mouvemens, surtout si cette affection n'était pas très-ancienne; car, dans ce cas, l'exercice devant être commandé par la partie malade, ce travail pourrait faire naître quelque changement fatal.

Locke (*Treatise on Education*, § 199) blâme cet exercice comme inspirant ordinairement un esprit querelleur; mais il ne lui refuse pas l'avantage d'être un utile moyen de défense, de donner des attitudes nobles et gracieuses, de la fermeté, de l'assurance, de l'aplomb, et surtout de développer les muscles de la poitrine, ce qui peut être très-utile dans quelques affections thoraciques chroniques.

Il est encore un grand nombre d'exercices actifs, tels que le mail, le palet, les boules, les quilles, la paume,

le ballon, la balle, le volant, le billard, le jeu de la corde, le cerceau, etc. La plupart de ces exercices jouissent des mêmes propriétés que ceux que nous venons d'exposer. Dans presque tous, les extrémités supérieures sont plus exercées que les inférieures, ce qui les rend très-propres à développer le thorax et les organes qu'il renferme. Quelques-uns ont l'avantage de pouvoir être pratiqués par les femmes, tels que le volant et le billard. Ce sont presque les seuls que nos mœurs trop délicates leur permettent. Ils donnent au corps de la rectitude et de la grâce, au jugement de la justesse, à la vue de la précision. On ne saurait trop en recommander l'usage. Le médecin judicieux déterminera les cas où chacun de ces exercices sera plus spécialement utile. La connaissance des mouvemens et des organes qui les exécutent, et conséquemment qui se développent plus particulièrement par telle ou telle espèce d'exercice, et celle des organes à développer, le conduiront nécessairement au choix de l'exercice le plus convenable dans les cas où l'on réclamera ses conseils. Dans la très-grande majorité des circonstances, il ne s'agit pas de fortifier un organe en particulier, mais bien une constitution faible dans tous ses points; c'est alors un exercice qui mette en action toute l'économie que l'on doit conseiller. Il est presque inutile de dire que la durée et la force de l'exercice doivent être proportionnées aux forces de l'individu; qu'il faut procéder graduellement, avec précaution; qu'il faut éviter une fatigue excessive.

Les résultats merveilleux qu'on peut obtenir des exer-

cices se borneraient à l'entretien de la santé, au développement de la constitution, qu'ils mériteraient sans doute toute la sollicitude des amis de l'humanité ; mais, doublant les forces et l'agilité de celui qui s'y livre, ils le rendent encore d'une grande utilité pour lui et pour ses concitoyens; et sous ces rapports, la politique moderne fait preuve d'une indifférence bien stupide, en négligeant d'encourager les exercices dans des gymnases destinés à l'éducation de la jeunesse. L'expérience de quelques hommes éclairés prouve que rien ne serait plus facile que de faire acquérir à la jeunesse une rare perfection dans les exercices du corps. Les jeunes gens sont naturellement portés à ce genre d'amusement; et, lorsqu'on les y excite par une louable émulation, il n'est pas de résultats qu'on ne puisse espérer d'obtenir.

Le jeune homme, à l'aide d'une perche, peut s'élancer à la hauteur d'un premier étage, et porter ainsi les plus prompts secours à son semblable qui les réclame; il peut franchir, par le même moyen, un espace considérable sans pont et sans bateau; il peut courir un jour entier avec la plus grande célérité, et venir annoncer à l'aréopage la nouvelle de la victoire que la patrie vient de remporter sans payer de sa vie ce généreux effort, etc. Quelques personnes, mues par l'amour du bien public, frappées des avantages sans nombre qu'on pouvait retirer de ce moyen, en ont fait une étude spéciale, et se sont efforcées d'en faire l'application. Mais dans cette ville où règne cependant beaucoup moins de frivolité qu'autrefois, tout est mode, tout est vogue. Les gymnases mo-

dernes, après avoir rempli les colonnes de tous les journaux, après avoir pendant quelques jours occupé toutes les conversations et attiré tout Paris dans leur sein, sont retombés dans le plus profond oubli. Mais les succès obtenus par les philanthropes dont nous voulons parler, leur sont une trop belle récompense pour qu'ils puissent se décourager dans leurs louables travaux.

Ils font d'abord faire à leurs jeunes disciples des marches dans différens sens, accompagnées de chant et même de musique. On leur fait exécuter des exercices partiels des membres. Ces mouvemens élémentaires consistent dans l'élèvement, l'abaissement, la pronation, la supination et la rotation des membres thoraciques, rendus plus ou moins difficiles par la promptitude avec laquelle ils doivent être exécutés. Les membres abdominaux sont exercés à des mouvemens analogues et fort multipliés. Lorsque les jeunes élèves sont suffisamment habiles dans ces mouvemens préliminaires, on leur fait faire des exercices plus compliqués. La course en rond, en avant, en arrière, les épaules et les bras libres d'abord de tout fardeau, chargés ensuite de poids plus ou moins considérables, est l'un des premiers auxquels ils se livrent. Viennent ensuite diverses espèces de lutte que n'accompagne aucun danger. Le saut et ses diverses variétés succèdent à la lutte. Ils apprennent aussi à grimper par les bras derrière une échelle sans appuyer les pieds; ils s'élèvent, à l'aide d'une corde à nœuds ou unie, en s'appuyant entre deux mâts qui n'offrent aucune aspérité; ils traversent d'un lieu dans un autre au moyen

d'une corde horizontale. Le lecteur appréciera sans doute les effets qui doivent résulter de tous ces exercices, sans qu'il soit nécessaire de tomber dans les répétitions fatigantes que ne savent pas toujours éviter les monographes : nous pensons que ce que nous avons dit doit suffire.

ART. II. — *Exercices passifs.*

Si l'on a fixé son attention sur ce que nous avons dit dans l'article précédent, on doit se souvenir que l'exercice spontané en mettant en action le système musculaire, nécessite en même temps le concours de l'innervation et de la circulation, sans lesquelles il ne saurait avoir lieu; que ces fonctions tenant sous leur dépendance immédiate toutes les autres fonctions de l'économie, les excitent à leur tour par la concordance mutuelle qui les unit; que les pertes occasionnées par le travail des organes de relation, exigeant une prompte et abondante réparation, redoublent l'activité des organes assimilateurs chargés d'opérer cette réparation. Dans les exercices passifs la scène change : ce n'est plus la contraction d'un ou de plusieurs muscles qui met en jeu les autres organes, ce sont des secousses imprimées par une force étrangère, extérieure, qui déterminent le mouvement de tous les viscères. Ces secousses mécaniques excitent beaucoup moins le cœur et le cerveau que l'action des agens locomoteurs, aussi sont-elles beaucoup moins propres que cette action à développer ces systèmes et à opérer des révolutions salutaires; mais d'un autre

côté, occasionnant une moindre déperdition de substances, ils favorisent à un haut degré les exhalations cellulaires et la nutrition générale.

La digestion que troublent les exercices actifs, se fait au contraire avec la plus grande facilité pendant les exercices passifs : cependant je connais quelques personnes qui ne peuvent aller en voiture après avoir mangé sans en être incommodées. Et il en est un grand nombre qui ne pourraient pas impunément être voiturées à reculons après le repas. L'absorption intestinale est manifestement activée dans ce genre d'exercice. Mais on a vainement prétendu que la circulation et la calorification étaient alors sensiblement diminuées. Si on compare ces fonctions à ce qu'elles sont pendant un exercice plus violent, nul doute qu'elles ne diminuent ; mais si on les compare à ce qu'elles sont pendant le repos, l'assertion de MM. Barbier, Currie et autres, est loin d'être exacte. Il faut tenir compte aussi de la saison où cet exercice est pris : certainement si c'est pendant l'hiver, le froid ne tardera pas à saisir l'individu presque immobile, et la circulation paraîtra ralentie ; mais il n'en sera pas de même dans les autres saisons de l'année. Ces auteurs ont attribué le même effet à l'équitation ; mais l'équitation produit des résultats bien différens, selon la vitesse et l'allure du cheval, et surtout selon l'habitude plus ou moins grande du cavalier. Il en est pour qui l'équitation est un exercice actif des plus violens. La respiration n'est guère influencée par les exercices passifs, mais si la circulation était véri-

tablement ralentie, cette fonction partagerait cette diminution d'activité. Quelques exercices passifs semblent augmenter les sécrétions glandulaires; mais les exhalations synoviale et cutanée sont loin d'avoir la même activité que durant les exercices actifs énergiques. De toutes les fonctions organiques, celle qui ressent le plus évidemment l'influence des exercices passifs, c'est l'exhalation graisseuse du tissu cellulaire, et généralement la nutrition de tous les viscères. Aussi, sans vouloir expliquer par quel mécanisme la nature opère cette mutation de l'organisme, observons-nous que les personnes qui vont habituellement en voiture sont pourvues d'un embonpoint remarquable.

Si les fonctions assimilatrices, ou plutôt les organes qui les exécutent, acquièrent une haute prédominance par les exercices dont nous parlons, il en résulte nécessairement que les fonctions encéphaliques doivent être influencées dans un rapport inverse. Aussi a-t-on de tout temps observé que les affections mentales disparaissent souvent sous l'heureuse influence des voyages; mais n'oublions pas de tenir compte des diverses circonstances où se trouve le malade : changement d'air, d'habitudes, de régime, aspect d'une nature nouvelle, éloignement des causes qui ont déterminé l'affection, etc., tout ne concourt-il pas puissamment à ces cures souvent inespérées? Et n'est-ce pas à ces causes efficaces que nous devons rapporter les succès miraculeux de certaines eaux que le charlatanisme ne manque pas de proclamer, et que la stupide crédulité du vulgaire ne manque pas d'ac-

cueillir avec avidité? Quelques sels dissous dans une grande quantité d'eau jouissent-ils donc d'une si haute puissance? Et d'où vient que transportées au domicile des malades, ces panacées si vantées voient échouer leurs vertus?

C'est sous le titre de *gestation* que M. Barbier expose les effets des exercices passifs, et cette expression mériterait d'être conservée, si elle n'était plus généralement employée à une autre signification. Comme la plupart des auteurs qui ont écrit sur ce sujet, il fait dépendre les modifications qui surviennent dans l'économie vivante par l'emploi des exercices passifs, de l'ébranlement des commotions qu'ils produisent dans tous les organes, dans tous les tissus. Les succussions mécaniques que reçoivent tous nos appareils organiques sont extrêmement puissantes; elles déterminent dans les fibres qui les constituent une sorte de tiraillement qui, dit-il, occasionne un resserrement tonique, lequel fortifie la complexion de tous les systèmes vivans, et les rend plus robustes. Nous ne pouvons assurer, dans l'état actuel de la science, si les choses se passent réellement de cette manière; il est possible que l'imagination de M. Barbier ait été plus loin que l'expérience; mais il est indubitable que quel que soit le mode par lequel s'opèrent les changemens, ils sont au-dessus de toute contestation.

A. De la progression en voiture.

Si cette observation est juste, il ne peut être indifférent de prendre de l'exercice dans toute espèce de voiture.

Il est évident que l'effet sera d'autant plus prononcé que la voiture sera plus mal suspendue. Les ressorts élastiques sur lesquels sont portées les caisses des carrosses amortissent le choc, en décomposant le mouvement communiqué, et nécessairement l'ébranlement qui en résulte est beaucoup moindre que dans les voitures mal suspendues; ce n'est plus alors qu'un doux balancement presque sans résultat sur l'organisme.

Le sol sur lequel le mouvement a lieu est loin de produire les mêmes secousses; un terrain uni et sablonneux n'imprimera qu'un faible ballottement, tandis que le cahotement produit par un sol inégal et raboteux déterminera une commotion générale dans les viscères. La rapidité de la course fait aussi varier ses effets; non seulement les chocs sont plus considérables lorsque la course est très-rapide, mais alors on éprouve une impression singulière de crainte et de plaisir qui doit contribuer puissamment dans quelques circonstances à opérer une utile révulsion.

L'exercice en voiture est essentiellement tonique et peu excitant, ainsi que la plupart des exercices passifs dont il doit être regardé comme le prototype. Il conviendra donc aux personnes faibles qui ne pourront soutenir un exercice actif, aux convalescens, aux femmes, aux vieillards, aux enfans, aux personnes chez lesquelles la constitution est caractérisée par l'atonie des divers appareils; mais il sera utile qu'elles se livrent aux exercices actifs dès que leurs forces pourront le leur permettre.

B. De la litière et de la chaise à porteurs.

Je ne sais pas si ce n'est point un abus que de donner le nom d'exercice au transport d'un lieu dans un autre, au moyen de la litière et de la chaise à porteurs. Peut-on nommer exercice l'espèce de balancement presque imperceptible qu'éprouve une personne qui voyage de la sorte? A moins qu'on ne veuille aussi appeler exercice la position qu'on garde lorsqu'on est assis sur une chaise à cause de la contraction des muscles destinés à tenir le cou dans sa rectitude, je ne vois pas pourquoi on laisserait ce nom au transport par litière. S'il s'agissait de transporter un malade d'un lieu dans un autre, ce serait assurément le moyen le plus avantageux dont on pût se servir, et cela justement parce qu'il n'occasionne aucun mouvement. Mais quant aux effets hygiéniques qui peuvent en résulter, je les crois à peu près nuls.

C. De la navigation.

Un grand nombre de médecins anciens et modernes ont fixé leur attention sur les avantages et les inconvéniens qui pouvaient résulter de la navigation. Si l'on réfléchit aux causes nombreuses qui peuvent modifier l'organisme dans cette espèce d'exercice, on se convaincra facilement qu'il pourra, dans beaucoup de circonstances, être d'une haute utilité. Prend-on fréquemment sur une rivière un exercice en bateau, le plaisir qui en résulte, la respiration d'un air pur, la vue d'un beau paysage, une société agréable, quelquefois un repas champêtre ne

seront-ils pas capables de déterminer les plus heureuses modifications, et ne devront-ils pas être conseillés quelquefois? J'omets à dessein le mouvement imprimé au corps par le bateau, mouvement qui est presque nul; j'omets aussi l'exercice de la rame, parce qu'il est loin d'être passif. Cependant l'oscillation, le balancement du bateau, sont souvent assez forts pour faire éprouver des mouvemens de surprise et d'effroi aux personnes qui ne savent pas nager et surtout aux femmes; ces impressions n'étant pas de longue durée et étant promptement remplacées par des impressions contraires, ne peuvent qu être avantageuses par les agitations qu'elles occasionnent : elles fortifient assurément l'économie animale.

Mais il est une navigation bien autrement puissante que ces parties de plaisir, je veux parler des voyages sur mer. Ici les circonstances accessoires sont encore les causes les plus efficaces des mutations profondes qui se manifestent après les voyages de long cours.

Quel effet ne doit pas produire sur l'imagination d'un malade cette étendue d'eau sans bornes, image de l'immensité? Le vaisseau quitte le rivage, et bientôt il ne voit autour de lui qu'un abîme sans fond dont il n'est séparé que par une frêle planche : il ne voit que le ciel et l'eau. Le moindre accident peut l'engloutir pour jamais. Ce n'est rien encore, un vent jusqu'ici propice enfle la voile. Tout à coup le ciel se rembrunit, le tonnerre gronde, l'éclair sillonne la nue, la foudre éclate et tombe, la vague couvre le pont, les matelots vomissent le blasphème, les cordes crient et se rompent; le

vaisseau s'élève jusque dans les nuages, et retombe tout à coup au fond de la mer. Quelle âme héroïque restera impassible à ce spectacle terrible? Et quels organes résisteront à de pareilles commotions? Mais supposons le voyage paisible: entrepris dans l'espérance de guérir, cette espérance aura déjà favorablement disposé l'organisme. Un air pur continuellement rafraîchi par l'évaporation, exempt de matières animales décomposées, ne pourra fournir à la respiration qu'un aliment bienfaisant. La température des régions que l'on parcourt, le changement de régime alimentaire, une nourriture simple et grossière, prise avec appétit, n'exerceront-ils pas une influence aussi grande? Le désir d'arriver au terme de son voyage, l'aspect des manœuvres qui s'exécutent sur un vaisseau, etc, etc.; toutes ces circonstances accessoires ne seront-elles pas propres à produire les résultats les plus inattendus?

Ajoutons à ces causes le mouvement imprimé par le roulis du vaisseau, que nous aurions dû nommer le premier; doutera-t-on de son pouvoir en réfléchissant aux phénomènes qu'il détermine sur les personnes inaccoutumées aux voyages maritimes? Abattement, anxiété extrêmes des voyageurs, frisson général, tremblement des membres, impossibilité de la station, immobilité, inappétence, nausées, vomissemens, indifférence pour la vie, etc.; pense-t-on qu'une cause capable d'influencer à ce point l'homme physique et moral, puisse être dans les maladies une ressource sans prix?

Ajoutons encore que le malade peut partager les tra-

vaux des matelots, et joindre ainsi l'effet de l'exercice actif à l'effet de la gestation; nous conviendrons que la navigation doit être comptée au nombre des agens de l'hygiène les plus énergiques.

Les gens de mer sont aventureux; l'habitude des dangers les rend courageux, ils se plaisent dans les hasards et les fatigues. A peine sont-ils échappés des bras de la mort qu'ils oublient leurs périls et courent en chercher de nouveaux. Sans cesse exposés aux rayons solaires, aux vicissitudes de l'air, ils sont basanés et insensibles aux intempéries atmosphériques. Leurs muscles, développés par des travaux pénibles et continuels, sont forts et robustes; leur poitrine est large et bombée; l'habitude des cris leur renforce la voix, et la respiration d'un air pur les met à l'abri d'affections thoraciques. La natation à laquelle ils se livrent fréquemment augmente encore leur énergie musculaire. La plupart du temps privés des plaisirs de l'amour, lorsqu'ils débarquent ils s'y livrent avec une espèce de fureur.

Ils sont sujets au scorbut lorsqu'ils manquent d'eau fraîche ou d'alimens salubres.

Les personnes qui par régime prendront des habitudes maritimes, pourront acquérir une constitution plus ou moins rapprochée de celle que nous venons de décrire. L'intelligence et la plupart des affections morales se trouvent alors dans un repos absolu.

Il est maintenant facile de conclure dans quelles circonstances les voyages maritimes pourront être utiles. Des convulsions, des spasmes, l'épilepsie agitent-ils un

malade; la tristesse, l'ennui, l'amour, la mélancolie empoisonnent-ils son existence; languit-il dans les douleurs d'une affection chronique, ou simplement dans une débilité générale; les voyages sur mer renforceront cette constitution débile, résoudront peut-être ces tubercules, dissiperont les affections morales par une puissante diversion, et feront sans doute disparaître pour toujours les mouvemens convulsifs.

On a distingué les voyages en pleine mer de ceux que l'on faisait sur les côtes. On a dit que sur les bords de la mer l'air était encore chargé de vapeurs terrestres, de matières animales en décomposition, et que sous ce rapport il était moins salutaire que celui qu'on respirait en pleine mer. Je ne conteste pas cette influence qui cependant me paraît légère ; mais il me semble qu'elle doit être compensée par l'aspect toujours varié et toujours nouveau des rivages, que la vue de la terre devait dans beaucoup de cas rassurer des cœurs pusillanimes et annuler les mauvais effets de la frayeur. Au reste il est inutile de dire qu'il faut surtout tenir compte du climat et de la température dans lesquels les voyages ont lieu.

On peut encore ranger parmi les exercices passifs celui qu'on prend dans un lit suspendu, dans un lit mal équilibré, dans un berceau, etc. Les secousses infiniment légères qu'occasionnent ces gestations, ne peuvent convenir qu'à des individus prodigieusement affaiblis, ils seraient sans effet dans toute autre circonstance. On peut d'ailleurs multiplier ces exercices de mille manières différentes.

ART. III. — *Exercices mixtes.*

Il est enfin une série d'exercices qui ne sauraient être rangés dans les deux classes précédentes, parce qu'ils participent de la nature des uns et des autres. Ils se composent de secousses imprimées par une force extérieure, et d'efforts spontanés. Ils doivent par cette raison jouir des propriétés des uns et des autres, et, selon que l'un ou l'autre domine, être plus ou moins toniques, plus ou moins excitans, favoriser davantage la nutrition des puissances locomotrices, ou la nutrition des organes de la vie individuelle. Ces exercices pourraient être combinés avec les précédens, de manière à servir de transition des uns aux autres. Tant que l'individu sera très-faible encore, on devra se borner aux gestations; à mesure que les forces reviendront, lui faire prendre un exercice mixte, d'où il passera à un exercice actif, d'abord peu violent, enfin à celui qui exige le plus grand développement d'efforts musculaires.

A. De l'équitation.

L'équitation peut être donnée comme le prototype des exercices dont nous parlons. Elle présente en effet les deux espèces d'exercices actifs et passifs, d'une manière bien distincte. Des secousses plus ou moins fortes sont imprimées par le mouvement de progression du cheval, et des efforts plus ou moins considérables sont faits par le cavalier, soit pour se maintenir sur cet animal, soit pour le diriger dans sa marche. Le premier communique

de légers ébranlemens ou de violentes secousses, suivant sa vitesse et son allure, suivant son organisation et suivant la nature du terrain sur lequel il marche. Les efforts du cavalier sont d'autant plus considérables qu'il est moins habitué à monter à cheval, ou qu'il monte un cheval plus fougueux ou plus rétif.

L'utilité de cet exercice n'a pas été reconnue par les médecins de l'antiquité; mais les modernes l'ont beaucoup préconisé, et Sydenham en a fait le plus pompeux éloge. L'exercice du cheval ne peut être qu'extrêmement salutaire lorsqu'il est pris au milieu d'un air pur, sur les bords d'un fleuve, dans des bois touffus, sur des coteaux rians, ou dans des plaines fertiles. Le plaisir, les distractions qu'il procure, en agissant directement sur l'encéphale, le rendent très-propre à dissiper les effets des passions, à reposer cet organe fatigué de longues méditations; ce qui le rend précieux pour les gens de lettres.

Il ne sera pas indifférent pour tous les individus de prendre l'exercice de l'équitation à toutes les heures du jour, ou d'aller au pas, au trot ou au galop. On peut aller au pas après avoir pris des alimens; mais il pourrait y avoir quelque inconvénient à aller au trot, surtout sur certains chevaux dont cette allure est extrêmement fatigante. Ce sera celle qu'on devra choisir lorsqu'il s'agira de communiquer aux organes des chocs, des commotions très-sensibles. Le galop est un mode de progression extrêmement doux et agréable. Pendant l'été ce sera le matin

ou le soir, et pendant l'hiver au milieu du jour qu'on devra se promener à cheval.

Nous ne jugeons pas qu'il soit nécessaire d'entrer dans les détails des effets que produisent les commotions de cet exercice sur tous les viscères et sur toutes les fonctions, non plus que sur les contractions musculaires auxquelles le cavalier est forcé de se livrer. Mais il est un effet spécial attribué à l'équitation : on a prétendu que l'habitude de monter à cheval atrophiait les parties de la génération, et rendait impropre à remplir cette importante fonction. Hippocrate dit avoir fait cette observation sur les Scythes. La manière dont ces peuples montaient à cheval pouvait peut-être donner lieu à ce fâcheux résultat, que les médecins modernes ont cependant révoqué en doute ; ce qu'il y a de certain, c'est que nous n'observons rien de semblable sur les personnes qui par état sont obligées de passer à cheval une partie de leur vie, telles que les postillons et les militaires. Bien plus, on a observé qu'un exercice modéré disposait aux plaisirs de l'amour, sans doute à cause du frottement que les parties de la génération éprouvent sur la selle ou sur le dos du cheval; ce qui détermine vers ces parties une légère irritation, et l'afflux des fluides vers les organes sécréteurs du sperme.

B. De la balançoire.

Placé dans un siége suspendu à deux cordes égales et fixées à deux poteaux d'une assez grande hauteur, le corps assis, debout ou couché, est porté à une certaine

élévation du sol, à l'aide d'une secousse imprimée à la balançoire; il retombe ensuite, et, par la vitesse acquise, il s'élève encore après sa chute; il parcourt ainsi une grande portion de cercle. Ces mouvemens communiquent aux viscères des secousses qui excitent nécessairement leur action; mais il est rare que la personne qui se fait ainsi balancer se borne à recevoir ces doux ébranlemens. La plupart du temps elle saisit avec force les cordes de la balançoire, et, se jetant en avant ou en arrière, elle cherche, par des contractions subites et violentes, analogues à celles qui produisent le saut, à aider au mouvement de projection imprimé à l'escarpolette. Quelquefois, placée debout sur la nacelle, elle fléchit et étend successivement, avec force et rapidité, les extrémités inférieures pour être lancée dans la plus grande élévation possible. Il est évident que les modifications organiques qui résultent de cet exercice varient suivant les efforts plus ou moins considérables auxquels se livre la personne qu'on balance. La circulation, la respiration, la calorification sont singulièrement accrues; la digestion est plus rapide et plus énergique; et, comme tous les autres moyens gymnastiques mixtes, celui-ci accroît l'énergie de tous les viscères de la vie assimilatrice, sans laisser languir les organes de la locomotion. Il ne faut pas prendre l'exercice de l'escarpolette après le repas; il peut troubler la digestion et occasionner le vomissement. Pour beaucoup de personnes il produit des phénomènes analogues au mal de mer.

C. Du jeu de bagues.

Cet exercice est pour les hommes une espèce d'équitation artificielle. Le corps ne reçoit cependant point les secousses que le cheval lui imprime chaque fois qu'il se déplace. Il faut encore tenir compte, comme différence importante, du mouvement de rotation auquel on est soumis dans cette espèce d'exercice. Cette impulsion circulaire est très-propre à déterminer des congestions cérébrales. Il en résulte ordinairement des étourdissemens, des vertiges, des nausées et même des vomissemens. Les mouvemens que l'on exécute pour saisir un anneau au moyen d'un instrument conique, en font un exercice mixte. Cet amusement ne jouit pas d'une grande influence; il ne peut guère convenir qu'aux femmes et aux enfans.

ART. IV. — *De l'inaction.*

La paresse, dit-on, est naturelle à l'homme; il a horreur du travail, de la peine, de l'action. Cette assertion n'est pas toujours exacte. Ce qui est naturel, c'est que l'être qui a reçu des organes doit les exercer; ce qui est naturel, ce sont les désirs et les passions, lesquels ne peuvent être satisfaits sans que les organes entrent en action. Sans doute l'homme craint la fatigue, mais il redoute plus encore un repos complet. J'imagine difficilement un supplice comparable à celui d'un individu que l'on condamnerait à une parfaite immobilité. Rien ne prouve d'ailleurs mieux combien le repos est peu na-

turel que les résultats qu'il traîne après lui : ces résultats sont locaux ou généraux, primitifs ou consécutifs. Une partie reste-t-elle dans l'inaction, elle diminue de volume, les éminences musculaires s'affaissent, la peau qui la recouvre pâlit, la chaleur s'y éteint, elle devient de plus en plus inhabile à se mouvoir. Qui n'a observé ces effets sur des membres qu'un appareil chirurgical avait long-temps tenus dans l'immobilité, dans les ankyloses, dans les luxations, les fractures mal réduites, etc.? J'ai dans ce moment-ci dans mes salles plusieurs femmes qui sont dans ce cas. L'une d'elles a eu le bras droit luxé, en même temps que l'omoplate et la clavicule ont été fracturées. Ce membre, totalement immobile, est moitié moins volumineux que celui du côté opposé; les doigts sont alongés, inflexibles, aplatis; la peau qui recouvre ce membre est pâle, décolorée, et le peu de chairs dont il est revêtu sont flasques et molles. Une autre à la suite d'une blessure qui a divisé l'artère radiale de l'avant-bras gauche, a éprouvé les mêmes accidens. Je ne parlerai pas de l'immobilité qui résulte des affections locales du cerveau, car on pourrait croire que l'atrophie qui en résulte n'est pas due simplement à cette immobilité. L'inaction ralentit d'abord dans la partie immobile la circulation et l'innervation, par suite la nutrition. Voilà l'effet local d'un repos forcé. Si le repos est général, l'action du cœur et du cerveau se ralentit manifestement; la chaleur animale diminue, et les mouvemens organiques des autres viscères qui sont sous leur dépendance, tombent dans une funeste iner-

tie; le système entier s'affaiblit d'autant plus profondément que la cause est plus absolue et plus durable.

Si l'inaction n'est que passagère, non seulement elle n'entraîne pas d'effets funestes, mais elle procure aux organes un repos nécessaire à une action nouvelle; elle donne aux parties le temps de réparer leurs pertes. Les fonctions assimilatrices s'exécutent alors avec d'autant plus de perfection qu'elles ne sont distraites par aucune action étrangère, et qu'aucune perte nouvelle ne détourne les sucs réparateurs de leur véritable destination. Cette inaction passagère n'est donc suivie que de résultats avantageux.

Sous l'empire de l'exercice actif, nous avons vu la digestion troublée et précipitée, sous celui d'un exercice passif, nous l'avons vue favorisée; il en est de même d'un repos passager. Mais un repos durable porte sur l'estomac son influence débilitante; la digestion est alors lente, tardive et pénible; les substances alimentaires font sentir leur séjour dans le ventricule par le poids qu'elles occasionnent dans l'épigastre, par les éructations qu'elles provoquent, et l'inappétence qu'elles procurent. Les matières alvines sont plus abondantes et plus liquides, et la défécation plus rare à cause du peu de contractilité du canal alimentaire. L'absorption intestinale est bien évidemment moins énergique que de coutume. Comment augmenterait-elle d'activité lorsqu'il n'y a pas de pertes à réparer? L'absorption intersticielle n'est pas plus énergique, et l'exhalation graisseuse du tissu cellulaire paraît être augmentée, si l'on en juge

par l'espèce de bouffissure qui survient dans ce cas; phénomène qu'il est facile de vérifier, non seulement sur les personnes très-sédentaires, mais sur les animaux qu'une barbare industrie prive de la lumière et de la liberté pour assouvir notre sensualité. Les contractions du cœur sont affaiblies, le cours du sang conséquemment ralenti; la circulation capillaire et la chaleur animale ont moins d'activité; les mouvemens respiratoires se succèdent avec moins de rapidité. D'après des expériences positives, il paraît que l'action chimique de la respiration s'opère moins parfaitement, c'est-à-dire qu'une moindre quantité d'oxygène est absorbée à chaque acte respiratoire.

La même diminution d'activité se fait sentir dans les organes exhalans et sécrétoires; la perspiration cutanée est surtout infiniment diminuée, ainsi que l'exhalation synoviale; il en est à peu près de même des sécrétions glandulaires. Si l'on s'obstinait à juger de l'activité de la nutrition par l'augmentation de la graisse, nul doute que le repos absolu ne pût être regardé comme une cause d'augmentation de cette fonction; mais si c'est par la rapidité des réparations qu'on en juge, il n'en sera pas ainsi. D'abord il y a peu de pertes à réparer; l'absorption intestinale et l'oxygénation étant peu actives, le sang qui en résulte est peu riche, peu réparateur; la nutrition ne saurait donc être que très-peu énergique. Le tissu de nos organes est en effet plus lâche et plus mou; et si le tissu cellulaire se charge de graisse, ce n'est là qu'un embonpoint atonique qui ne

peut caractériser le surcroît d'activité dans la fonction dont nous parlons.

Le repos musculaire est utile à l'action du cerveau lorsqu'il n'est pas absolu et de trop longue durée; car au bout d'un certain temps, il n'est pas douteux que ce viscère ne se trouvât affaibli comme tous ceux de l'économie. On a cependant remarqué que certains exercices tels que la promenade favorisaient le travail intellectuel. J. J. Rousseau était assailli par une multitude de pensées pendant cet exercice, et il n'est personne qui, dans une marche un peu vive, ne soit excité au point de parler et de gesticuler seul. On doit attribuer cet effet à l'augmentation des mouvemens circulatoires, à la plus grande abondance de sang qui afflue vers l'encéphale, en même temps que l'action des membres inférieurs est trop peu considérable pour opérer une révulsion sensible. Nous le répétons, le repos prolongé diminue la sensibilité. C'est principalement sur les organes de la locomotion que l'inaction fait sentir sa funeste influence. Les muscles deviennent mous, pâles et lâches, leur contractilité s'affaiblit au point qu'ils entrent péniblement en action et se lassent par le moindre exercice; bien plus, ils s'affaissent sur eux-mêmes, s'atrophient. Les seuls organes sexuels, pendant un temps du moins, semblent gagner quelque activité par le repos, mais ils ne tardent pas à partager l'inertie générale.

Le repos est donc essentiellement débilitant; aussi est-il infiniment utile dans le traitement des maladies aiguës, concourt-il alors avec efficacité à leur résolution,

et seconde-t-il merveilleusement la puissance des autres moyens antiphlogistiques.

§. III. — Des professions.

Art. I. — *Considérations générales.*

En acceptant le pacte social, l'homme contracte l'obligation de payer un tribut à la société. Dès le moment où il consent à jouir des avantages sociaux, il consent aussi à partager les inconvéniens qui les suivent. La vie n'est qu'un échange de services mutuels, et chacun doit s'empresser d'apporter son offrande sur l'autel de l'utilité publique. Chacun doit contribuer, selon ses moyens physiques et moraux, à l'ordre général et au bonheur de tous. C'est une véritable monstruosité dont la nature offre peu d'exemples, que des êtres vivant aux dépens des autres, semblables à ces animaux parasites qui s'engraissent du sang et de la substance d'autres animaux, et que ceux-ci écrasent sous leurs dents : l'homme oisif et égoïste, inutile fardeau, vil rebut de la société qu'il déshonore, devrait être repoussé de son sein, si l'ennui mortel et le remords plus terrible ne vengeaient assez la chose publique. Ces réflexions s'adressent directement à cette classe entière qui osa ériger la fainéantise en noblesse, qui conçut l'imbécile orgueil de croire déroger en se rendant utile à ses concitoyens par l'exercice de quelque profession industrielle, et qui crut plus noble de mendier en rampant les faveurs des princes. Com-

ment se peut-il que la politique consacre ces abus insensés? Honneur au modeste artisan dont l'adresse subvient à nos différens besoins ! honneur surtout à celui qui arrache du sein de la terre les fruits destinés à notre nourriture ! C'est pour ces hommes vraiment utiles que j'écris ces lignes; puissé-je leur offrir un plus digne tribut de reconnaissance !

Malheureusement les innombrables professions par lesquelles l'homme paie sa dette à ses semblables, et dans lesquelles il espère, par un juste retour, trouver son existence, causent souvent sa mort par les maux qu'elles produisent. Un grand nombre de médecins éclairés, frappés des inconvéniens attachés à l'exercice de certains états, ont fait de louables efforts pour soustraire à ces dangers les malheureux artisans. Mais quoique l'antiquité nous eût transmis quelques observations générales sur ce sujet, ces observations étaient éparses dans une multitude d'ouvrages, et ne pouvaient être d'une grande utilité. Vers la fin du dix-septième siècle, un médecin conçut la philosophique pensée de rassembler en corps d'ouvrage tout ce qu'on avait écrit sur cet objet, et d'y joindre tout ce que lui aurait appris sa propre expérience. Ramazzini, plus que sexagénaire, ne dédaigna pas, ainsi qu'il le dit lui-même, de visiter les ateliers et les boutiques les plus sales, pour y observer avec soin tous les moyens employés dans les arts mécaniques. Bien loin de croire, comme quelques personnes, que c'était s'enfoncer dans un dédale de faits peu utiles à la recherche des actes de l'organisme, il pensa avec

raison que c'était le seul moyen d'arriver à la connaissance certaine des causes qui altèrent si profondément la santé, et qu'il est impossible d'y parvenir par les seuls moyens de son *génie*, si les sens n'en ont pas fait l'investigation. Il pensa que, sans s'occuper des détails qui tiennent à une foule de circonstances, tels que les objets variés des professions, les matières mises en œuvre, les dispositions nombreuses des individus, modifiées encore par les localités, et surtout sans consulter *les faits probatoires*, avec quelques données que l'on eût d'ailleurs, il était impossible de s'élever à des résultats généraux fort utiles à la santé des artisans. Il eût cru écrire sur des objets qu'il ne connaissait pas, il eût cru encourir le juste reproche d'une coupable paresse, s'il ne fût descendu dans les détails les plus minutieux des arts et métiers. Aussi, persuadé que rien de ce qui intéresse la santé de l'homme n'est indigne de la sollicitude du philosophe, il consacra sa vieillesse à cette étude importante, il établit des correspondances avec tous les savans de son siècle, fit des recherches immenses d'érudition, et s'informa lui-même de toutes les manœuvres usitées par les artisans. Son ouvrage fut le premier qui parut sur cette matière, et fut accueilli avec un applaudissement universel.

La foule imitatrice des auteurs se précipita, comme il arrive toujours, sur les traces de Ramazzini; mais elle y chercha vainement le même succès. Le mérite de l'originalité resta toujours au médecin de Padoue.

Les progrès que ces dernières années ont vu faire aux

sciences physiques et naturelles ont fait vieillir le travail de Ramazzini, que Fourcroy cependant avait tâché de rajeunir. Cette raison a engagé un jeune médecin à publier un ouvrage sur cette matière, en y joignant tout ce que les découvertes modernes ont appris. C'est M. Patissier qui a entrepris ce travail.

Quoique les classifications ne soient peut-être pas aussi utiles à l'avancement des sciences qu'on l'a pensé, il est certain néanmoins qu'une méthode qui rapproche les objets analogues, éloigne ceux qui diffèrent, favorise leur étude, soulage la mémoire, évite les répétitions, etc. Ramazzini a senti l'avantage d'une classification, et l'ordre qu'il a établi a servi de base à la plupart de celles qu'on a proposées depuis. Il pense que les maladies nombreuses qui attaquent les ouvriers viennent de deux causes : la première et la plus commune, c'est la nature délétère des matériaux qu'ils mettent en œuvre ; les exhalaisons nuisibles qui s'en élèvent enfantent une foule de maladies. La seconde cause doit être rapportée aux mouvemens violens et déréglés, aux situations gênantes et extraordinaires que beaucoup d'ouvriers donnent à leur corps ; elles altèrent peu à peu l'organisme, et y font naître, quoique lentement, des maladies dangereuses. Plusieurs auteurs modernes ont publié des classifications pour le même sujet ; voici celle de Fourcroy, adoptée, avec quelques légères modifications, par M. Patissier :

Première classe. — Maladies causées par des molécules qui, mêlées sous forme de vapeurs ou de poussière

à l'air que les ouvriers respirent, pénètrent dans les organes et en troublent les fonctions.

Deuxième classe. — Maladies causées par l'excès ou le défaut d'exercice. La première classe se divise en quatre ordres.

Le premier, ayant pour titre : Maladies causées par des vapeurs ou molécules minérales, comprendrait, sous autant de chapitres, les mineurs, les doreurs, les potiers de terre, etc.

Dans le second ordre, intitulé : Maladies causées par des vapeurs on des molécules végétales, seraient rangés les parfumeurs, ceux qui travaillent au tabac, ceux qui sont exposés aux vapeurs du charbon, etc.

Dans le troisième, qui traiterait des maladies causées par des vapeurs ou des molécules des trois règnes mêlées ensemble, renfermerait les chimistes et tous ceux en général qui emploient des substances des trois règnes dans leurs travaux, et qui sont exposés aux vapeurs malfaisantes qui s'en élèvent. La deuxième classe se subdivise aussi en quatre ordres.

Le premier exposerait les maladies de tous les ouvriers que leur travail force d'être le plus souvent assis, et d'exercer en même temps d'autres parties : tels sont les écrivains, les tailleurs, les ouvriers à l'aiguille.

Dans le second ordre, où il serait question des maladies causées par la station trop long-temps continuée, viendraient se ranger naturellement les crocheteurs, les commissionnaires, les menuisiers, etc.

Dans le troisième ordre, où l'on traiterait des maladies

causées par la trop grande application des yeux, on s'occuperait des horlogers, des joailliers, et de tous les ouvriers en petits objets.

Dans le quatrième ordre, où l'on parlerait des maladies produites par un trop violent ou trop long exercice de la voix, on serait conduit à traiter de celles des chanteurs, des crieurs publics, des acteurs, des joueurs d'instrumens à vent.

Dans une division particulière, on réunirait tous les artisans que leur profession oblige à respirer des vapeurs ou molécules nuisibles, et qui pèchent en même temps par excès ou par défaut d'exercice, c'est-à-dire qui sont exposés à toutes les influences des classes précédentes, comme les boulangers, les amidonniers, les blanchisseuses, etc.

Dans ce tableau, il n'est nullement question des ouvriers exposés habituellement à une forte chaleur, à une vive lumière, aux intempéries de l'air, à l'humidité; et un oubli qu'on n'aurait pas dû craindre de la part de l'auteur du *Système des connaissances chimiques*, c'est celui des savans et des gens de lettres, c'est-à-dire des personnes qui exercent principalement le cerveau.

Tout récemment on a divisé les professions en celles qui exigeaient une forte contention d'esprit, en celles qui, purement mécaniques, n'exerçaient que point ou peu le cerveau; enfin en celles qui exerçaient également le cerveau et les organes locomoteurs. Cette division peut être bonne lorsqu'on ne s'occupe que du cerveau; mais il est évident qu'elle est vicieuse pour l'hygiène,

puisqu'elle passe sous silence des causes modificatrices qui méritent la plus haute importance.

Les mêmes actes ne peuvent être sans cesse répétés sans introduire dans l'organisme des mutations évidentes. Une pareille proposition peut se passer de développement. Constamment soumis aux mêmes influences, se livrant tous les jours aux mêmes travaux, qui exigent toujours les mêmes mouvemens; incessamment entouré des mêmes objets, respirant la même atmosphère, recevant les mêmes impressions, il est impossible que dans l'exercice de sa profession l'homme ne contracte pas une organisation particulière. Ces modifications organiques deviennent causes prédisposantes de diverses maladies : il est peu de vérités médicales plus solidement établies.

Lorsqu'un individu embrasse un nouvel état, il ne tarde pas à se manifester dans l'exercice de ses fonctions des changemens qu'on attribue avec raison à cette cause. Peu à peu il se familiarise avec ces agens inaccoutumés, il se plie à leur action, il en reçoit une empreinte spéciale facile à reconnaître, même pour les yeux les moins observateurs. Si nous portons nos regards sur certaines classes d'ouvriers, nous voyons qu'ils offrent tous un aspect qui leur est propre. Les uns exerçant certaines parties, offrent dans ces parties un développement remarquable. Ceux-ci présentent des épaules larges et arrondies, ceux-là des jambes volumineuses; l'un est brûlé par l'ardeur du soleil, l'autre est étiolé par l'obscurité; chez quelques-uns l'appétit, la

digestion et toutes les fonctions individuelles sont pleines d'énergie ; chez d'autres, elles languissent dans une profonde atonie. L'embonpoint distingue une classe d'ouvriers ; la maigreur est le triste partage d'une autre. Le cerveau et le système nerveux prédominent chez le savant, l'homme de lettres, le poète et l'artiste ; ils s'atrophient pour ainsi dire chez les artisans, qui ne font usage que de leurs mains.

Ces remarques physiologiques, sur lesquelles nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'insister, nous font assez pressentir quels effets les professions doivent exercer sur les maladies.

On concevra facilement que des affections devront naître par des mouvemens vicieux, par des exercices excessifs ou par l'inaction ; par la respiration de l'air insalubre des ateliers, par celle de gaz méphitiques ou délétères, par l'action d'une chaleur excessive ou d'une humidité constante. Mais en reconnaissant que ces causes doivent engendrer une multitude de maladies, gardons-nous d'oublier que certaines idiosyncrasies donnent à quelques individus l'heureux privilége de résister à la puissance de ces causes destructrices, tandis qu'elles disposent quelquefois à recevoir leur funeste influence ; gardons-nous d'oublier surtout que l'habitude, que nous avons signalée comme un modificateur si puissant de l'organisme, peut le façonner de telle sorte que toutes ces causes viennent expirer sur des organes exercés à leur résister.

Mais si les professions préparent et développent certaines maladies, semblables à l'action de certaines subs-

tances délétères, ne peuvent-elles pas aussi devenir quelquefois un heureux préservatif? Sans ajouter trop de foi à une assertion générale, ne peut-on pas croire avec Ramazzini que les ouvriers qui travaillent aux mines de cuivre et les salpêtriers sont la plupart du temps exempts de maladies des yeux; que ceux qui exercent fortement leurs extrémités inférieures sont rarement frappés de la goutte; que les femmes qui passent leur vie à faire des tissus sont peu sujettes à l'aménorrhée; qu'enfin les plâtriers, les vidangeurs, les employés à la poudrette, les ouvriers qui travaillent le soufre, ne connaissent pas les maladies de la peau? Ces considérations ont fait naître l'espérance de voir servir les professions de moyens curatifs pour certaines maladies.

Les ateliers, les manufactures qui laissent dégager des exhalaisons empoisonnées, tels que ceux des mégissiers, des tanneurs, des corroyeurs, des bouchers, des fabricans de cordes d'instrumens, de bleu de Prusse, etc., sont une cause si puissante d'insalubrité, qu'elles peuvent entretenir dans les lieux où ils sont rassemblés des maladies habituelles. Un gouvernement attentif à la salubrité publique rejeta ces ateliers du sein des grandes villes, et nous citerions ici le décret de Napoléon, si ce n'était pas envahir le domaine de l'hygiène publique.

C'est surtout pendant le règne meurtrier des maladies épidémiques ou contagieuses, qu'on a pu s'assurer de la puissance des professions. Les observateurs de tous les temps ont été frappés en voyant tous les individus d'un même état périr victimes de la maladie, tandis

que ceux qui exerçaient d'autres métiers bravaient impunément ses atteintes. Dans la terrible peste qui ravagea Marseille, tous les boulangers succombèrent; les vidangeurs, les corroyeurs, les porteurs d'eau, les fabricans d'huile et les chasseurs échappèrent à ce fléau.

Toutes les professions ne promettent pas une carrière également longue. On a remarqué en général que la mortalité était d'autant plus considérable que les ouvriers étaient occupés à des travaux plus sales et moins lucratifs; sans doute parce que toute leur vie n'est qu'une infraction continuelle aux lois de l'hygiène, et que leur faible gain ne leur permet pas de se procurer les moyens de résister, par un régime alimentaire convenable, à des causes incessamment agissantes: ce serait un but bien digne de la sollicitude d'un gouvernement paternel que de chercher à atténuer, sinon à détruire complétement, la pernicieuse influence de certaines professions.

Art. II. — *De quelques professions en particulier.*

Le nombre des professions est pour ainsi dire infini. Ce serait un travail bien superflu, et bien déplacé dans cet ouvrage, que de vouloir parler de chacune d'elles; mais nous ne pouvons nous dispenser d'entrer cependant dans quelques détails relativement à celles qui produisent des effets plus profonds sur ceux qui les exercent.

A. Des professions qui exercent l'encéphale.

Les professions qui exigent plus particulièrement

l'exercice de l'encéphale et le repos du corps méritent d'abord notre attention. Les gens de lettres, les poètes, les peintres, les musiciens, les hommes d'état, de cabinet, les savans, etc., sont exposés à des maladies particulières. Ce que nous avons dit des travaux intellectuels nous dispense d'une description nouvelle des effets primitifs et consécutifs qui en sont la suite ; et si le lecteur désirait avoir de plus amples détails, il les trouverait dans l'ouvrage de Tissot sur les gens de lettres, et dans l'écrit de M. Brunaud sur ce même sujet.

Pour se soustraire aux dangers qui les menacent, les personnes qui exercent beaucoup la partie de l'encéphale qui préside à la pensée, doivent s'astreindre à suivre un régime assez sévère. Bien que quelques hommes illustres soient parvenus à une longue carrière, ce n'est guère qu'au détriment de sa santé et qu'en abrégeant ses jours qu'on obtient cette réputation, cette gloire, que bien des philosophes regardent comme une vaine chimère, mais que beaucoup de personnes poursuivent de leurs vœux les plus ardens. Les conseils de l'hygiène peuvent modérer, éloigner et même détruire les maux auxquels s'exposent les gens de lettres.

Lorsque le travail est un plaisir, il est rare qu'il soit dangereux; s'il est exécuté avec répugnance, au contraire, il peut devenir funeste. Cependant son opiniâtreté, quoiqu'il soit agréable, entraîne les suites funestes dont nous avons parlé, et le premier conseil qu'on doive donner aux personnes qui consacrent leur vie à la méditation, c'est de suspendre souvent leurs travaux. Si comme tout

porte à le croire, et comme Tissot lui-même en était persuadé, chaque partie de l'encéphale est chargée d'une faculté différente, il ne sera pas sans avantage de varier le sujet de travail. L'une se reposera tandis que l'autre entrera en fonction. Le moyen le plus efficace de reposer l'intelligence est de se livrer à un exercice actif. La chasse, la paume, le jardinage, l'équitation, la natation, opéreront une révulsion salutaire. La vue étant principalement en action dans les travaux littéraires, il sera fort avantageux de la reposer sur la verdure que les champs offrent avec profusion; la promenade dans la campagne sera donc aussi utile qu'agréable; et les poëtes pourront y puiser de nouvelles inspirations, quoiqu'il leur soit plus avantageux d'oublier complétement l'objet de leurs études.

Lorsque la saison ou le temps ne permettront pas de suivre les préceptes que nous venons de tracer, il sera très-utile d'entendre ou de faire de la musique. Je pense cependant, malgré l'avis de savans pour lesquels je professe une haute estime, que la musique portant son action sur le cerveau, où elle produit quelquefois les mêmes résultats que l'étude, pourrait n'être pas sans inconvéniens dans quelques circonstances. A défaut des distractions dont nous parlons, rien n'est plus efficace que la conversation que l'on fait avec quelques amis, et dans laquelle bien souvent on retrempe son esprit. Les douceurs de l'intimité avec une personne qu'on aime sont très-propres à conjurer les dangers des excès dans les travaux intellectuels. Mais les savans, peu aptes d'ailleurs

aux plaisirs de l'amour, ne doivent s'y livrer qu'avec une grande modération. L'estomac, sans cesse détourné de ses opérations par les travaux de l'intelligence, est rarement bien robuste chez l'homme de lettres. Un estomac faible suit l'homme de lettres, a-t-on dit, comme l'ombre suit le corps; on conçoit donc que les alimens ne devront pas être de même nature chez lui que chez les gens adonnés à des travaux pénibles. Chez ces derniers, une nourriture grossière, composée de substances fortement réparatrices et d'une digestion laborieuse, sera fort convenable; chez les premiers, au contraire, des alimens légers, d'une digestion facile et médiocrement nourrissans devront être préférés; des viandes blanches, de la volaille, du poisson, des légumes herbacés feront la base de leur régime alimentaire; des fruits mûrs ou cuits leur seront aussi avantageux. Les alimens seront pris en quantité très-médiocre; quelques légères doses d'un vin généreux aideront utilement les forces languissantes du ventricule; le café pris modérément activera l'organisme entier, et l'encéphale ne restera pas étranger à cette douce excitation.

C'est une habitude bien funeste aux gens de cabinet de refuser à l'air toute entrée dans le lieu où ils se livrent au travail : ils ne sauraient lui donner un trop facile accès. Il faut (ce qu'ils font d'ailleurs la plupart du temps, mais par des considérations étrangères à l'hygiène), il faut qu'ils élisent leur demeure dans un étage élevé, qu'ils reçoivent en hiver l'influence bienfaisante des rayons solaires; ils doivent cependant éviter avec soin de rece-

voir le soleil sur la tête; car, enclins qu'ils sont déjà aux affections cérébrales, cette cause occasionnelle pourrait déterminer l'apparition d'accidens fâcheux. La chaleur de leur appartement ne devra pas s'élever au-dessus de 10 à 15°. R. en hiver. Il faut que l'homme qui travaille immobile n'éprouve pas l'impression du froid. Il se chauffera plus convenablement au moyen d'une cheminée qu'au moyen d'un poêle.

La propreté, que bien des savans négligent, est un devoir indispensable pour eux. Si la malpropreté est funeste, c'est surtout à ceux qui n'en détruisent pas les effets par un exercice puissant. Les lotions, les bains tièdes en hiver, et froids en été, doivent leur être recommandés. L'exercice du cerveau empêche de s'apercevoir des besoins que doivent faire naître les excrétions : celui qui étudie oublie souvent de les satifaire. Il peut en résulter des inconvéniens graves qu'il est facile d'éviter avec un peu d'attention.

Ceux qui cultivent les sciences et les beaux-arts ont coutume de donner peu d'heures au sommeil ; c'est assurément un grand tort : aucune condition ne réclame plus impérieusement le sommeil que celle dont nous parlons, puisqu'il est le repos de l'encéphale, organe exclusivement exercé dans ces travaux. Un repos trop prolongé aurait néanmoins les inconvéniens que nous avons déjà signalés.

Mais quelle est l'heure la plus convenable pour se livrer à l'étude, et quelle durée peut-elle avoir? Bien des personnes pensent que le travail du matin est préférable à

tout autre à cause de la lucidité des pensées, de la fraîcheur de l'imagination, parce que dans ce moment les idées de la veille ont eu le temps de s'effacer; mais beaucoup de gens ont de la peine à se lever matin, et le cerveau reste long-temps engourdi avant de pouvoir entrer en exercice. Le silence de la nuit est préféré par quelques autres : mais le soir on est obsédé par les idées de la journée, l'excitation cérébrale se prolonge aussi souvent fort tard, et nuit au sommeil. Le milieu du jour est troublé par les affaires et par le bruit. Il est dans le choix de tous ces momens des inconvéniens et des avantages; le meilleur conseil qu'on puisse donner à cet égard, c'est de se livrer au travail lorsqu'on y est disposé, et de le quitter lorsqu'il fatigue.

Si on se livre à l'étude sans disposition on n'en retire que peu de fruit; et si on prolonge le travail trop longtemps, l'esprit accablé n'enfante plus que des productions imparfaites. Il est dans tous les cas fort sage de ne se mettre à l'étude que lorsque la digestion est achevée. Le travail du cerveau et celui de l'estomac se nuisent réciproquement.

B. Des professions qui exigent un violent exercice musculaire.

Nous n'entendons pas parler dans cet article des artisans qui sont soumis à l'influence pernicieuse de quelque gaz délétère, nous aurons occasion d'en traiter incessamment; mais seulement de ceux dont le métier exige des mouvemens forts et continus. Ce que nous avons dit

de l'exercice s'applique sans exception au cas dont nous nous occupons. De tous les artisans, ceux qui font beaucoup d'exercice jouissent de la meilleure santé; ils ressentent les effets salutaires de ce puissant modificateur de l'organisme, surtout lorsqu'ils travaillent à l'air libre. Ces ouvriers ont seulement à craindre de se livrer à des travaux, à des efforts trop pénibles; alors ils s'usent dans toute la force du terme; ils tombent dans le marasme, dans une vieillesse précoce, et meurent d'une manière prématurée. Lorsque ces individus exercent de préférence telle ou telle partie du corps, elle acquiert un volume prédominant, qui peut, selon les circonstances, devenir utile ou funeste. L'habitude, la répétition des mêmes actes fait contracter des attitudes plus ou moins vicieuses qui peuvent gêner les viscères contenus dans les diverses cavités, entraver leur exercice, empêcher leur développement, les altérer dans leur texture, ou les forcer à s'échapper au dehors. Un médecin consulté sur le métier à faire prendre à un enfant, pourra, d'après ses prédispositions et les effets connus des diverses professions, soustraire plus d'une victime à une mort assurée, soit en conseillant une profession utile, soit en interdisant une profession dangereuse.

Les hernies, les anévrismes du cœur et des gros vaisseaux, les hémorrhagies, les fractures, les luxations, les inflammations, etc., sont les maladies les plus fréquentes parmi les ouvriers qui sont condamnés à des exercices violens et pénibles. Parmi ces artisans nous ne

nommerons par les athlètes, les lutteurs, etc., dont la profession est tombée en désuétude, mais bien les cavaliers, les portefaix, les crocheteurs, les danseurs, les sauteurs, les laboureurs, etc., etc.

On doit conseiller à ces ouvriers d'interrompre fréquemment leurs travaux, et de se livrer à un exercice qui exige des mouvemens opposés à leurs mouvemens ordinaires; de laisser même entièrement dans le repos les membres les plus exercés, et de mouvoir ceux qui sont habituellement dans l'inaction. La lecture de quelques ouvrages agréables pourra leur servir d'utile délassement. Ils devront prendre beaucoup de sommeil, rien ne réparant davantage les dépenses que nécessite l'action des puissances locomotrices. Ils devront user avec parcimonie des plaisirs de l'hymen.

La nourriture de ces ouvriers doit être abondante et fortement réparatrice. Leur estomac robuste digère avec promptitude les alimens les plus substantiels. Le bœuf, le mouton et même la chair de porc n'opposeront qu'une faible résistance à leurs forces gastriques. Il est cependant nécessaire que les viscères de la digestion soient long-temps occupés chez ces individus, qui ne pourraient soutenir leurs travaux si ces viscères étaient dans un état de vacuité. Aussi un pain un peu compacte, dans la confection duquel le seigle entre en certaine proportion, paraît-il leur convenir parfaitement.

Le vin pris modérément, s'il est naturel, pourra leur être avantageux, mais ils devront s'abstenir des alcooli-

ques, et surtout le matin à jeun. On sait que cette funeste habitude cause des gastrites chroniques et des cancers de l'estomac.

Ces ouvriers feront sagement d'éviter, s'il leur est possible, l'influence d'une chaleur trop intense. S'ils travaillent dans des lieux clos, ils auront soin de ne pas trop élever leur température, et s'ils se livrent à leurs travaux à l'air libre, ils fuiront une trop forte insolation. Malheureusement il est rare qu'ils puissent mettre à profit ces conseils. Les bains tièdes ou frais, en nettoyant la peau des ordures qui la couvrent et suspendent ses fonctions, sont plus nécessaires à ces artisans qu'à tous les autres. Ils se trouveront fort bien aussi de changer souvent de linge, et d'entretenir la liberté du ventre.

C. Des professions sédentaires.

Les professions sédentaires, sans contredit les plus multipliées de la société, exposent ceux qui les exercent à tous les inconvéniens du défaut d'action musculaire, à ceux qui sont attachés à la respiration d'un air insalubre, et souvent à ceux qui dépendent d'une position gênante et toujours la même.

Il n'y a pas, à proprement parler, de profession où l'on soit obligé de rester tout-à-fait immobile. Nous ne connaissons guère qu'une secte religieuse stupide qui se condamne à une immobilité perpétuelle. Tous les métiers exigent un exercice quelconque plus ou moins fort. Parmi ceux qui obligent de rester renfermé, ceux qui demandent le plus de mouvement sont encore ceux qui

nuisent le moins à la santé. Il ne peut entrer dans notre plan de traiter de chaque profession en particulier, mais nous devons dire en général que les ouvriers sédentaires et qui prennent peu d'exercice, n'éprouvent qu'un appétit faible; que la digestion est chez eux languissante; que les substances alimentaires dont ils font usage étant ordinairement de mauvaise nature, elles donnent lieu à un chyle peu abondant et peu réparateur, dont l'absorption se fait péniblement; que leur respiration est peu énergique; et comme l'air qu'ils respirent est ordinairement vicié par les émanations d'un grand nombre de personnes rassemblées dans le même lieu, par les exhalaisons des diverses matières qu'ils mettent en usage, par la combustion qu'exigent leurs fourneaux, leurs poêles, ou simplement leurs chandelles; ils absorbent le peu d'oxygène que cet air contient en très-petite proportion, et beaucoup de matières insalubres qu'il renferme en abondance. De là un sang de mauvaise nature qui circule dans toute l'économie, et qui, au lieu de porter dans tous les organes les principes de vigueur et de santé, n'y transmet qu'un fluide, sinon capable de détruire et la santé et la vigueur, du moins nullement propre à les produire. Ces ouvriers, travaillant la plupart du temps dans des ateliers humides, et faisant peu d'efforts, font peu de perte par la perspiration cutanée, encore empêchée par leur malpropreté habituelle: l'exhalation graisseuse est donc abondante chez eux; mais les sécrétions glandulaires sont en général frappées d'inertie. Les organes des sens et de l'intelligence étant peu

exercés sont peu développés; ils seraient néanmoins susceptibles de l'être. Leurs passions sont en général peu vives; ils sont dominés par l'amour du gain; leurs organes locomoteurs tombent dans l'atonie, et plusieurs sont, dit-on, enclins aux plaisirs de l'amour. De ces habitudes fonctionnelles naît une disposition organique facile à reconnaître. Ces ouvriers ont rarement une bonne constitution; leur visage est pâle, bouffi, décoloré; leurs yeux sont ternes et sans expression; leurs chairs molles, leurs membres peu développés; leurs cavités étroites, et les organes qu'elles contiennent peu vigoureux. Cette disposition entraîne après elle une foule de maladies d'autant plus difficiles à combattre qu'elles sont préparées de longue main, et qu'il ne faut rien moins que modifier entièrement l'organisme pour pouvoir les détruire. Les scrofules, les engorgemens glandulaires, les tumeurs blanches des articulations, les tubercules, les phlegmasies chroniques, le scorbut, les hémorrhagies passives, les flueurs blanches, les dartres, la gale, la teigne, les varices, etc., etc., telles sont les maladies dégoûtantes auxquelles ces individus sont en proie. Leur sort est d'autant plus déplorable, que leur métier étant leur seule ressource pour exister, ils ne peuvent le quitter sans tomber dans la plus affreuse détresse. Ces infortunés n'ont d'autre alternative que la maladie, la misère et la mort! Le médecin condamné à être le témoin de ce triste spectacle, ne peut leur donner que de stériles conseils. Eh! que feront quelques médicamens contre l'action toujours persistante des causes destructrices?

On devra cependant chercher à alléger leurs maux par les conseils suivans : Autant qu'il leur sera possible ils devront prendre un exercice actif au milieu des champs; ils devront souvent interrompre leur travail, et changer fréquemment de position; chasser le chagrin par des chants qui respirent la gaîté; dormir modérément; prendre des alimens nourrissans, mais de facile digestion, pour les proportionner à l'énergie peu considérable de leurs viscères gastriques; du pain blanc de fine fleur de froment; quelques substances animales, telles que du bœuf et du mouton; le vin le plus naturel possible et pur; une très-légère dose de liqueurs alcooliques; mais éviter soigneusement les excès dans ces boissons, car ils produisent des effets contraires à ceux qu'on se propose d'obtenir.

Ils devront renouveler le plus souvent possible l'air de leur atelier, ne point y travailler à la lumière artificielle, et ne pas y entretenir une forte chaleur. Les bains, les frictions, les aspersions, les lotions leur seront très-convenables. Si, malgré ces précautions hygiéniques, la disposition organique dont nous avons parlé se prononçait de plus en plus, il ne faudrait pas balancer à conseiller le changement de métier : ici, comme partout, on ne peut se promettre de véritable succès qu'en enlevant la cause du mal.

D. Des professions dans lesquelles les ouvriers sont exposés à l'action pernicieuse de quelque gaz délétère, etc.

Quel que soit l'organe exercé, quel que soit le degré

d'exercice auquel les organes sont livrés, les ouvriers peuvent être soumis à une nouvelle cause de maladies. Les substances qu'ils mettent en œuvre laissent souvent dégager des émanations nuisibles. Les milieux dans lesquels ils travaillent sont fréquemment infectés de miasmes délétères; ce surcroît de maux mérite assurément de fixer l'attention des médecins.

Quelques professions exigent que ceux qui les exercent soient exposés à l'action d'une violente chaleur; d'autres à une humidité pénétrante: on peut voir dans le premier volume quels sont les effets que ces deux agens déterminent sur l'économie animale, ce n'est pas ce dont nous nous proposons de nous entretenir en ce moment. Des gaz véritablement toxiques qui occasionnent les plus graves accidens, et souvent même la mort, s'élèvent des substances que nous destinons à nos usages domestiques. Soit que nous descendions dans les entrailles de la terre pour y aller arracher les métaux qu'elle recèle, soit que nous façonnions ces mêmes métaux pour les besoins indispensables de la vie ou pour les commodités du luxe, leurs émanations empoisonnées, par les accidens sans nombre qu'elles produisent, semblent nous avertir du danger de leur usage au physique comme au moral.

Les substances animales au milieu desquelles nous vivons ne laissent pas dégager des vapeurs moins funestes; et les végétaux eux-mêmes sont loin d'être sans dangers.

Certains ouvriers sont exposés à l'action de différentes espèces de poussières, et en sont diversement affectés,

suivant la nature des matières pulvérulentes. En effet, ces poussières agissent d'une manière purement mécanique, ou d'une manière chimique; elles agissent aussi d'une manière différente, si elles bornent leur action sur la peau, ou si elles sont introduites dans l'organisme par la respiration ou l'absorption.

De poussières qui agissent d'une manière purement mécanique il en est peu; la plupart jouissent de propriétés chimiques. Toutefois la farine à laquelle sont exposés les amidonniers, les meûniers, les boulangers, les pâtissiers; la poussière qui entoure les maçons, les paveurs, les menuisiers, les tailleurs de pierre, les cardeurs de matelas et en général les ouvriers qui travaillent le chanvre, le lin, le coton et la laine, les lapidaires, ceux qui taillent les cristaux, etc., etc., ne paraissent guère agir que d'une manière physique.

Il n'en est pas de même des poussières qui proviennent de la plupart des métaux et surtout des métaux facilement oxidables, tels que le cuivre, l'arsenic, le plomb, etc., des poudres qui se répandent lorsqu'on pulvérise certaines matières organiques d'une action énergique, telles que l'aconit, la jusquiame, la belládone, le tabac, les cantharides, etc. Ces poudres agissent certainement d'une autre manière que les précédentes. On pourrait joindre à cette liste fort incomplète une multitude d'autres substances.

La plupart de ces matières s'attachent à la peau, se mêlent avec la sueur, et forment une espèce de croûte qui intercèpte la perspiration cutanée, fonction si impor-

tante. Par là elles irritent la peau, et peuvent produire directement la plupart des maladies aiguës et chroniques de cette membrane, et indirectement la plupart des maladies viscérales. De plus, ces substances agissent sur les membranes muqueuses, produisent des ophthalmies rebelles et souvent la cécité, en déterminant l'opacité de la cornée transparente; elles donnent naissance à des inflammations de la pituitaire et des bronches, à des hémorrhagies du nez, des bronches et du poumon, à la phthisie pulmonaire, etc.

Les poussières qui agissent chimiquement ne bornent pas leur action à ce que nous venons d'exposer : introduites dans l'organisme par l'absorption pulmonaire ou gastro-intestinale, elles causent les affections les plus funestes, les empoisonnemens les plus terribles. Les tremblemens métalliques, les coliques de plomb, les paralysies, les convulsions, les délires, n'en sont pas toujours les accidens les plus redoutables, puisque fréquemment elles occasionnent la mort.

Indépendamment d'une multitude de précautions que les auteurs ont indiquées, on conçoit qu'il est très-important pour les ouvriers qui sont exposés aux dangers que nous signalons, d'éviter l'action des poussières en s'enveloppant la tête d'un voile de gaze, que, pour plus de précaution, il est utile de mouiller fréquemment.

Une multitude d'artisans sont en outre exposés aux diverses émanations du globe, à celles qui résultent de nos préparations chimiques, pharmaceutiques, culinaires et autres exécutées au moyen du feu, aux gaz qui

s'exhalent des diverses espèces de fermentations acéteuse, vineuse, panaire, putride, enfin aux émanations que l'homme et les animaux laissent exhaler dans l'état de santé ou de maladie.

Il s'échappe de la surface du globe une multitude d'émanations qui peuvent devenir funestes; le gaz hydro-sulfuré se dégage d'une multitude de sources; le gaz acide sulfureux s'échappe dans le voisinage des volcans; dans certains lieux souterrains il existe des couches de gaz acide carbonique qui asphyxie les animaux dont la stature ne s'élève pas au-dessus.

Dans les substances qui doivent servir d'alimens à l'homme, il est des parties qui ne sauraient convenir à cet usage et que l'homme rejette; ces parties organiques s'altèrent, se décomposent dans des puits, dans des égouts où elles dorment, et se convertissent en gaz méphitiques; il rejette de son propre corps des matières excrémentitielles qui, par leur séjour dans les réservoirs qui les recèlent, contractent des qualités qui peuvent devenir funestes. Ces émanations sont surtout dangereuses pour les ouvriers chargés d'enlever les immondices, de nettoyer les égouts et les cloaques; fréquemment il en résulte des accidens meurtriers. Enfin il n'est pas jusqu'à l'homme lui-même qui ne puisse après sa mort dans sa dernière demeure devenir un poison terrible pour ses semblables. Pour avoir des notions complètes sur ces diverses matières, le lecteur devra consulter l'ouvrage que M. Parent a publié sur les cloaques ou égouts de la ville de Paris.

Les ouvriers qui travaillent le plomb, le mercure, l'étain, le cuivre, l'arsenic, etc., sont sujets à la colique métallique, au tremblement et à une multitude d'affections occasionnées par les molécules que ces métaux dégagent, et que la respiration, la déglutition, et peut-être l'absorption cutanée introduisent dans l'économie animale. L'auteur que nous avons cité pense que ce ne sont point les molécules des métaux qui pénètrent dans le corps, puisque l'analyse la plus scrupuleuse n'a pu jusqu'ici les faire reconnaître dans les matières fécales ni ailleurs; il en conclut que ces maladies sont dues à des effluves particuliers que laissent échapper ces substances; mais le même auteur cite, dans plusieurs endroits, des faits qui démentent totalement cette proposition. (*Voyez* pages 19, 37, 38, etc., ouv. cit.) D'ailleurs il est très-difficile de concevoir quel est cet effluve particulier, si ce n'est une molécule infiniment ténue du métal lui-même.

Quelle que soit la nature de cet agent dangereux, plusieurs philanthropes estimables ont fait des efforts pour soustraire les ouvriers à son action malfaisante. Macquer conseillait de placer dans les narines de petites éponges imbibées d'une liqueur aromatique; mais ce procédé a l'inconvénient de gêner singulièrement la respiration; car il est indispensable que l'ouvrier tienne la bouche fermée. On a proposé également de faire respirer les ouvriers à l'aide d'un long tube qui devrait communiquer au dehors de l'atelier; on sent que ce moyen est tellement gênant qu'il doit être impraticable. M. Brizé-Fradin a conseillé de faire respirer les artisans

dont nous parlons, à l'aide d'une espèce de pipe renversée, dans la partie évasée de laquelle on a mis préalablement du coton imbibé de liquides qui doivent varier selon la nature des vapeurs qu'on se propose de neutraliser. Cet appareil doit être appliqué et fixé sur la poitrine. M. Gosse, de Genève, a cru qu'une éponge, aussi imbibée de différens liquides, retenue au-devant de la bouche et du nez, remplirait plus avantageusement le but; ce moyen n'est pas à dédaigner. L'éponge imbibée d'eau suffit pour arrêter la poussière d'une nature quelconque. On pourrait l'imbiber d'une liqueur acide pour neutraliser des molécules alcalines, ou d'une liqueur alcaline pour neutraliser des vapeurs acides. M. Rigaud Delisle pense qu'un voile plié en plusieurs doubles suffit pour empêcher l'action funeste des émanations des marais Pontins. Ce procédé, par lequel l'air se trouve en quelque sorte tamisé, peut être d'une utile application. Tous ces moyens sont plus ou moins insuffisans, plus ou moins impraticables. Il était réservé à M. Darcet de découvrir un appareil aussi simple qu'ingénieux pour obvier à tous les inconvéniens. On peut voir les détails de cet appareil, et les nombreuses applications dont il est susceptible, dans le *Mémoire sur l'art de dorer le bronze*, publié par cet habile chimiste en 1818. Le procédé de M. Darcet consiste en un fourneau d'appel dont le tuyau s'ouvre à une distance déterminée dans la cheminée; la chaleur qu'il développe, raréfiant l'air que celle-ci contient, le force à s'échapper en s'élevant, et le vide qui en résulte est à l'instant remplacé par l'air

contenu dans l'atelier. De cette manière les vapeurs méphitiques ne rentrent plus dans le laboratoire, et ne peuvent être respirées par les ouvriers. Au moyen d'un perfectionnement fort simple, M. Darcet recueille les vapeurs métalliques qui se dégagent, de sorte que rien n'est perdu pour le fabricant.

Les accidens que font naître les diverses espèces de gaz varient selon la nature de ces gaz, et les moyens de s'en préserver ne sauraient être les mêmes. Nous allons examiner ceux auxquels sont exposés quelques artisans.

Trois espèces de vapeurs malfaisantes sont susceptibles d'exercer leur puissance fatale sur les mineurs. Ces vapeurs ont reçu le nom de *feu-brisou*, de *ballon* et de *moffette*.

Le feu-brisou, térou ou feu sauvage, sort en sifflant des souterrains, et paraît dans la mine sous la forme de toiles d'araignées : si cette vapeur se trouve en contact avec les flambeaux des ouvriers, elle s'enflamme avec une violente explosion.

Le ballon ressemble à une espèce de sphère suspendue en l'air; la fuite la plus prompte peut seule soustraire les ouvriers à son action terrible : si le ballon vient à crever avant qu'ils aient pu s'éloigner suffisamment, ils sont tout à coup frappés d'asphyxie souvent mortelle.

La moffette est une vapeur épaisse qui se forme surtout en été, et qui s'exhale lorsqu'on ouvre des fosses profondes, des mines riches en minerai, et principalement de celles qui sont depuis long-temps fermées avec

les déblais. Cette vapeur tue sur-le-champ les malheureux qui la respirent. Les mineurs sont avertis de sa présence lorsque la lueur de leurs flambeaux pâlit. Il faut qu'elle soit bien légère pour ne causer que des toux opiniâtres ou un sentiment de formication général et insupportable.

Ces vapeurs sont composées de gaz hydrosulfuré ou hydro-carboné, de gaz oxide de carbone, ou de gaz acide carbonique, et de gaz hydro-arseniqué. Il faut ajouter aux effets pernicieux de ces gaz ceux que produisent l'absence de la lumière, l'humidité constante, les émanations d'eaux croupissantes, la combustion des lampes, des fourneaux, enfin les exhalations des mineurs eux-mêmes.

On conseille aux mineurs, pour prévenir les accidens qu'occasionnent les vapeurs dont nous venons de parler, de ne descendre dans la mine qu'après que l'un d'eux, couvert de linges mouillés et armé d'une longue perche au bout de laquelle est une torche enflammée, y est descendu, et a mis par ce moyen le feu à la vapeur; lorsque la combustion a eu lieu, tout danger a cessé. Le même individu doit chercher les feux brisous et les saisir avec la main avant qu'ils puissent s'enflammer. Pour se préserver des accidens de la moffette on doit descendre dans la mine un flambeau qu'on dirige de loin dans tous les sens; si la flamme reste vive, l'air est respirable. On a imaginé plusieurs moyens pour se mettre à l'abri de ces gaz, tels que le ventilateur de Hales ou de Duhamel, la lampe de sûreté de Davy, etc. Indépendamment

de ces accidens et de beaucoup d'autres, les mineurs sont sujets à une multitude d'affections particulières, parmi lesquelles il faut citer les ulcères opiniâtres et l'anémie.

Les vapeurs métalliques font sentir leur action pernicieuse aux fondeurs de métaux, aux miroitiers, aux plombiers, aux peintres en bâtimens, aux broyeurs et aux marchands de couleurs, ux potiers, aux verriers, aux ouvriers qui travaillent le cuivre, aux fabricans de soufre, etc., etc. : les accidens les plus ordinaires qu'elles occasionnent sont le tremblement métallique, la paralysie, la colique de plomb, l'idiotisme, etc. Toutes ces maladies réclament un traitement particulier, et peuvent être prévenues au moyen du fourneau d'appel.

Les molécules animales qui saturent l'atmosphère de quelques ateliers sont loin d'être innocentes. Elles occasionnent des inflammations chroniques des intestins, disposent au charbon et à la gangrène. Les individus exposés à ces vapeurs animales sont pâles, bouffis, couverts d'éruptions. Les ouvriers qui respirent ces gaz sont les vidangeurs, les tanneurs, les boyaudiers, les fabricans de chandelle, les cureurs d'égouts, les équarrisseurs, les fossoyeurs, etc. On doit chercher à neutraliser ces exhalaisons au moyen des acides minéraux, du chlore par le procédé guytonien, et surtout par les divers chlorures de chaux, de soude, de potasse : il est important de ne pas négliger les moyens préservatifs de MM. Gosse, Brizé-Fradin, etc.

Parmi les ouvriers que nous venons de citer, es vi

dangeurs sont sujets au plus grand nombre d'accidens et aux plus funestes. Deux gaz, désignés par eux sous les noms de *mitte* et de *plomb*, sont la cause de ces phénomènes.

La *mitte* est produite par le dégagement de vapeurs ammoniacales : elle s'annonce par une odeur piquante qui détermine sur les yeux une cuisson intolérable ; elle détermine des coryzas et des ophthalmies de plusieurs espèces, et toutes fort douloureuses.

Le *plomb* est le résultat de la combinaison des gaz hydrogène-sulfuré et hydro-sulfure d'ammoniaque, et quelquefois de gaz azote. Il occasionne deux espèces d'asphyxies : l'une, accompagnée de mouvemens convulsifs, est due aux deux premiers gaz ; et l'autre, produite par le simple défaut de gaz respirable, est due à la présence du gaz azote : la première est la plus funeste.

Nous renvoyons le lecteur aux divers ouvrages de M. le professeur Orfila sur la toxicologie, pour avoir sur ce sujet toutes les notions que réclame son importance.

M. Darcet a encore dirigé son génie inventif sur les moyens de préserver ces malheureux ouvriers des dangers qui les menacent, et MM. Cazaneuve, par la découverte des fosses mobiles et inodores, modifiées par les avis de ce chimiste, nous font espérer que ces accidens ne feront plus gémir l'humanité.

Les ouvriers dont nous avons parlé doivent se soumettre à un régime convenable, et observer, autant

que peut le leur permettre leur fortune, les règles conservatrices de l'hygiène : une nourriture saine et abondante, un vin généreux, la respiration d'un air pur, des bains, des lotions partielles et générales, des distractions, l'exercice actif en plein champ, le repos de la nuit, la réserve dans les évacuations séminales; telles sont sommairement les lois diététiques auxquelles ils devront obéir, s'ils veulent vivre exempts des maux qui les menacent.

CHAPITRE IV.

Des agens hygiéniques qui exercent leur influence sur l'appareil de la génération ; effets de l'exercice de cette fonction sur l'économie animale.

S'il est un sujet sur lequel les conseils de la médecine puissent être utiles à l'égal de ceux de la morale, c'est bien certainement dans ce qui est relatif à la reproduction de l'espèce. Il n'est rien dont on soit plus porté à abuser que de la faculté précieuse de communiquer l'existence à un être semblable à soi. En pensant sérieusement à la gravité de cet acte d'une si haute importance, on a lieu de s'étonner de la légèreté avec laquelle on le considère. On ne le regarde guère que comme un passe-temps agréable. Peu de personnes savent quels inconvéniens sont attachés à l'abus de ces plaisirs. Chacun attribue ses maux à sa complexion naturelle, à mille causes insignifiantes, tandis qu'aucune n'est peut-être plus puissante que celle dont nous parlons. Il est rigoureux de dire que les excès de l'amour engendrent toutes les maladies, depuis les plus légères jusqu'aux plus profondes. Ils dégradent l'homme, au physique comme au moral. Intelligence, imagination, jugement, amour du beau et du bon, tous les sentimens généreux et nobles sont évanouis du cœur du voluptueux. Attaché à ses

seules jouissances, il tombe dans le plus dégoûtant égoïsme. Ces maux sont d'autant plus redoutables, qu'on y est conduit par une pente douce, par un chemin semé de fleurs, et qu'on ne s'aperçoit pas de la dégradation dans laquelle on se plonge. Nous croyons donc utile de tracer quelques préceptes sur ce sujet.

La plupart des êtres animés se reproduisent par génération; mais l'*accouplement*, le *coït* n'est pas nécessaire à tous pour se perpétuer. Le rapprochement intime des sexes n'est indispensable que pour l'homme et pour les animaux qui s'en rapprochent par leur organisation. Le lecteur ne s'attend pas sans doute à trouver ici une description physiologique détaillée de l'acte dont nous parlons; ces détails, au moins inutiles pour la science, ne sont propres qu'à faire naître des idées obscènes dans lesquelles se complaisent des écrivains peu dignes d'estime; idées dont la morale doit s'alarmer, et qu'elle doit rejeter avec indignation. Nous devons nous borner à examiner dans cet article l'utilité de la fonction dont nous parlons, les dangers de ses excès et de son défaut, à signaler les maladies qui peuvent résulter des uns et des autres, et les moyens de les prévenir et de les combattre, etc.

On a souvent remarqué que pour atteindre le but important de la conservation de l'espèce et de l'individu, la nature prévoyante avait attaché l'attrait du plaisir à l'accomplissement de chaque fonction; mais aucun n'est aussi vif que celui qui nous invite, qui nous entraîne au rapprochement des sexes. Lorsque l'homme,

parvenu à tout son développement, et non encore épuisé par des jouissances précoces et trop multipliées, a laissé pendant quelque temps le fluide séminal s'accumuler dans les vésicules, il sent alors le besoin irrésistible de se reproduire et de se rapprocher de sa compagne. Les testicules sont alors rouges, gonflés, sensibles au toucher, et presque douloureux; l'érection indispensable à la réunion des sexes se manifeste pleine et entière, et il n'est pas rare qu'un fluide limpide s'échappe dans cet état, et lubréfie l'orifice de l'urètre. Toutes les femmes paraissent séduisantes, et si nous aimons, notre amante nous paraît alors pleine d'attraits. Son approche fait palpiter notre cœur; la circulation s'accélère, le pouls est fort et fréquent, la respiration précipitée et souvent suspirieuse; une chaleur générale se répand dans toute notre économie; toute l'étendue de notre corps est douée d'une exquise sensibilité, et ses caresses nous paraissent délicieuses; elles font naître des sensations pleines de volupté. L'homme dans cet état oublie la faim, la soif, tous les besoins organiques. La digestion est troublée et pervertie par le coït, ou simplement par son désir. Les signes précurseurs du coït ne se manifestent pas moins par leur influence sur les organes de la vie de relation: les yeux sont brillans, couverts d'une légère humidité, si bien décrite par Sapho et Anacréon, et quelquefois humectés de véritables larmes; ils semblent couverts d'un voile épais : insensibles à toute espèce d'excitant extérieur, ils se fixent sur celle qui doit satisfaire nos désirs; l'ouïe partage cette espèce d'hébé-

tude, pour n'être touchée que par le doux son de sa voix. L'odorat reçoit avec plaisir les odeurs qu'elle exhale; le goût seul est inactif, mais le toucher est dans un véritable état d'exaltation. L'homme est alors incapable de toute espèce de méditation et de pensées, une seule occupe son imagination charmée. Le sommeil fuit sa paupière; sa voix est forte et sonore, quelquefois tremblante; ses membres sont souvent palpitans, et d'autres fois capables de la plus puissante énergie. Tel est l'homme dans le moment qui précède le coït générateur. La femme doit partager ce ravissement, et des phénomènes fort analogues, modifiés par l'éducation ou par la pudeur et par la chasteté naturelles, doivent se manifester chez elle. Dans cet état, le moindre contact produit l'effet de l'étincelle électrique, et le sacrifice est consommé. Durant cet acte, toutes les actions organiques s'exagèrent; et quoique l'existence tout entière semble concentrée dans les organes génitaux, la circulation se fait avec violence, la respiration s'accélère, une chaleur brûlante circule dans tout le corps, et souvent une sueur abondante s'exhale de toute sa surface. Cet orgasme se termine par l'éjaculation du sperme chez l'homme, et d'un fluide muqueux contenu dans les cryptes de ce nom chez la femme. Cette éjaculation est suivie d'une sensation de volupté difficile à décrire. Des crampes, des convulsions, des cris, une véritable épilepsie accompagnent quelquefois cette sensation, à laquelle succède un abattement encore plein de charme. Cette surexcitation fait place à une faiblesse d'autant plus grande que la jouis-

sance a été plus vive. Celle-ci se perpétue ordinairement long-temps encore après la copulation, elle se propage jusqu'à l'extrémité des doigts. Mais la scène est changée, le pénis est retombé dans son état de mollesse ordinaire. La circulation encore accélérée ne tardera pas à reprendre son état naturel, et peut-être de descendre au-dessous. La respiration est déjà ralentie, mais de temps à autre une longue inspiration est suivie d'une prompte expiration. Les yeux sont ternes et abattus, les paupières à demi closes; la lumière est importune, ainsi que le bruit; le tact a perdu son exaltation, et le contact de la personne aimée, quoique voluptueux encore, n'a plus le même attrait; une tendance au sommeil se manifeste, et lorsqu'il s'empare de nous, il est doux, bienfaisant et réparateur; il est rare qu'au réveil de nouveaux désirs ne se fassent sentir encore. La voix est faible et mal assurée; les organes locomoteurs fatigués peuvent difficilement remplir leurs fonctions; la tête tombe sur la poitrine, les bras sont pendans, les membres abdominaux fléchissent sous le poids du corps : tels sont les effets immédiats du coït.

S'il est pris avec modération, il est infiniment utile à l'homme, et, mettant de côté le plaisir vif qu'il procure, il est vrai de dire qu'il redouble l'énergie de tous les organes. La nature n'en a fait aucun pour le condamner à un repos absolu; la sagesse consiste à ne pas violer ses lois par des excès coupables ou par une abstinence absurde. Au reste, comme nous le verrons tout à l'heure, elle sait bien venger cette violation par les peines sévères

qu'elle inflige au transgresseur. Le coït modéré entraîne des pertes qu'il faut réparer; pour cela il augmente l'appétit et la soif, il active la digestion; l'absorption intestinale et intersticielle se fait avec plus de rapidité, et la nutrition générale est augmentée. Nous ne répéterons pas que ce n'est pas par l'accroissement de l'embonpoint que cette augmentation se manifeste, mais bien par l'accélération des mouvemens de composition et de décomposition. Le cœur redouble d'énergie, la circulation est rapide et plus prompte, les actes respiratoires se succèdent plus facilement et plus fréquemment, et l'oxygénation du sang est plus complète. Les exhalations, les sécrétions glandulaires, conséquences nécessaires des autres fonctions, participent à leur accroissement. Les sens sont plus subtils, plus susceptibles d'impression. Le cerveau est plus capable de travail; des idées de bonheur et d'espérance l'occupent; l'homme est alors doux et bienveillant. Il n'est pas jusqu'à la voix, jusqu'aux organes locomoteurs qui ne ressentent la favorable influence d'un coït modéré.

Pour que le coït procure toujours des effets aussi salutaires, il est des précautions à prendre. La plus importante sans contredit, c'est de ne pas s'y livrer trop souvent. Si l'on suivait les vœux de la nature, si on ne s'abandonnait au coït que pour la propagation de l'espèce, il est certain que ses actes seraient infiniment rares, on cesserait de s'y adonner dès que la fécondation aurait eu lieu. Mais dans l'état de civilisation, soit par dépravation, soit par une organisation privilégiée,

l'homme est loin de se borner à ce qui est nécessaire à sa reproduction; et faisant du coït un plaisir, il en multiplie les actes autant qu'il le peut. Des caresses indiscrètes, des excitans intérieurs, des images, des livres, des spectacles, des conversations pleines de volupté, sollicitent ses désirs. Il en résulte d'abord des érections avortées, des plaisirs imparfaits, et par suite l'impuissance et une foule de maladies dont nous parlerons bientôt. Mais à quelle distance doit-on prendre les plaisirs de l'amour? Il est impossible de répondre à cette question d'une manière absolue. Telle chose sera pour l'un un excès qui ne sera pas pour l'autre le nécessaire. Si l'envie de satisfaire une épouse ou une amante dont les désirs se renouvellent bien plus fréquemment que les nôtres, si l'amour-propre ne nous poussaient à multiplier nos sacrifices, il serait très-sage d'attendre que les signes de besoin que nous avons décrits tout à l'heure se manifestassent pour se livrer au coït. Alors il serait toujours avantageux. Ces signes se montrent à des intervalles bien différens, selon les âges, les constitutions, le régime, les habitudes, etc. Un homme jeune, fort, qui n'a jamais abusé ni de l'onanisme ni du coït, d'une constitution où domine l'appareil digestif et circulatoire, soumis à une alimentation abondante et réparatrice, qui use sagement en un mot de tous les moyens de l'hygiène, peut éprouver ces besoins et les satisfaire plusieurs fois par jour; mais cet exercice ne tarderait pas à l'affaiblir sensiblement. Il est plus sage qu'un homme dans tout son éclat ne s'approche de son épouse qu'une fois par

jour, ou même une fois tous les deux jours. Observons que nous ne parlons ici que des individus placés dans les conditions les plus favorables. Les personnes plus faibles ne devraient se livrer à ce plaisir qu'une fois par semaine, deux fois par mois, et même, à une certaine époque, s'en abstenir complétement.

Les jeunes gens qui entrent à peine dans l'âge de puberté s'abandonnent sans réserve aux plaisirs de l'amour. C'est assurément le moyen le plus infaillible de ne jamais les connaître dans toute leur plénitude. Il est important que l'homme ait achevé son accroissement, et qu'il ait même beaucoup gagné en intensité pour qu'il puisse se livrer impunément à ses désirs. Ce ne serait donc que vers la vingt-deuxième ou vingt-cinquième année que les premières jouissances devraient être prises; mais qu'une telle réserve est loin de nos mœurs !

S'il est dangereux de se livrer trop tôt à l'acte de la copulation, il n'est pas moins funeste de s'y livrer trop tard; et plus d'un vieillard téméraire a payé de sa vie des tentatives au-dessus de ses forces. Pour faire naître des désirs illusoires, il est presque toujours obligé d'avoir recours à des moyens artificiels qui ne sont jamais sans danger. Le coït est honteux et dégoûtant chez un vieillard; il doit avoir la sagesse de s'en abstenir dès que ses sens ont cessé de parler, et cela sous peine des plus graves accidens.

Tous les momens du jour ne sont pas également propices au coït : l'aurore est, selon quelques auteurs, l'instant le plus favorable; je ne partage pas cette opi-

nion. Il est bien vrai qu'on éprouve à cette heure une forte érection, que le sommeil a terminé l'acte de la réparation; mais d'abord cette érection, souvent favorisée par l'accumulation de l'urine dans la vessie, n'est pas toujours l'expression d'un véritable désir; en second lieu le coït pris à cette heure fatigue pour le reste du jour, et rend incapable de remplir les devoirs sociaux. Dans le jour, surtout lorsque le premier repas du matin est digéré, on est parfaitement disposé pour ces plaisirs; mais alors l'on est occupé à ses travaux, ou le même inconvénient existe. Il est extrêmement fâcheux de se livrer au coït immédiatement après le dîner, lorsque l'estomac est encore plein d'alimens; malheur à l'amant auquel on ne peut pas accorder une autre heure! Buffon avait cependant coutume de remplir cette fonction dans ce moment. La digestion est à coup sûr pervertie par l'ébranlement général que nécessite le coït; à quoi il faut ajouter que l'irritation portée sur l'estomac permet rarement à l'érection d'être complète, et qu'on n'obtient ce résultat que par une excitation répétée. Alors le travail dont la nature avait besoin pour opérer la digestion est suspendu; il s'établit une révulsion funeste. Le moment le plus favorable pour le coït est certainement celui où la digestion du dîner est opérée. Le moment où l'on se couche est celui que l'on doit préférer: cependant si des travaux pénibles avaient occasionné beaucoup de fatigue, et que la tranquillité d'âme dont jouissent ordinairement les époux le permît, il serait avantageux d'attendre quelques momens de repos, ou

même qu'un premier sommeil eût délassé le corps : le sommeil de la nuit viendrait ensuite dissiper les fatigues de l'amour.

Lorsque les désirs sont très-prononcés, que le besoin se fait fortement sentir, tous les momens sont bons, et toutes les circonstances où le corps peut se trouver sont favorables, ou du moins ne peuvent pas s'opposer à l'accomplissement de cet acte. Il n'en est pas de même lorsque les besoins sont peu vifs ; alors une foule de causes peuvent empêcher de les satisfaire.

Influence qu'exercent sur le coït les divers agens de l'Hygiène.

Cette influence est médiate ou immédiate, primitive ou consécutive; par exemple, pour ce qui regarde les alimens, nous avons dit que la plénitude de l'estomac nuisait à l'exécution du coït, et que celui-ci nuisait à la digestion : voilà pour l'effet primitif; mais l'usage habituel d'une alimentation copieuse et réparatrice dispose aux plaisirs de l'amour : voilà pour l'effet consécutif. L'usage des épices, des excitans, des aromates, favorise le coït chez les individus du tempérament dit lymphatique, même pendant la digestion de ces substances; les personnes sensibles et irritables en éprouveront un effet tel que l'érection ne pourra pas avoir lieu. Nous en dirons autant du café et des liqueurs alcooliques; mais ces substances une fois digérées portent leur action sur les organes de la génération. Il est des alimens qui paraissent doués

d'une vertu aphrodisiaque spéciale, tels que les poissons, les truffes, etc. Nous pensons que beaucoup d'entre eux jouissent d'une réputation usurpée; et si réellement quelques-uns excitent directement les organes génitaux, ce ne peut être qu'au détriment de celui qui en fait usage. La réparation que procurent ces substances n'est pas en rapport avec les pertes qu'elles occasionnent. Le meilleur des aphrodisiaques est certainement celui qui répare le plus facilement et le plus abondamment; les substances animales qui procurent l'alimentation tonique et fortement réparatrice possèdent cette faculté au plus haut degré.

Toutes les températures ne sont pas également favorables au coït. Nous avons déjà dit qu'une chaleur modérée était la condition atmosphérique la plus heureuse pour les plaisirs de l'amour, et nous avons fortifié notre opinion de celle des anciens, et de Celse en particulier. Les grands froids et les grandes chaleurs sont également contraires. Des médecins ont même prétendu qu'il fallait s'abstenir du coït pendant les jours caniculaires. Ce n'est pas ici le lieu de nous élever contre l'influence délétère et, pour ainsi dire, merveilleuse que l'imagination de nos aïeux avait prêtée à la canicule; mais nous ne pouvons nous empêcher de dire que ce n'est pas à une vertu spéciale qu'il faut attribuer les accidens qui surviennent quelquefois à cette époque de l'année, mais seulement à la chaleur qui règne ordinairement alors. Celle-ci occasionne en effet bien souvent des congestions vers la tête, des convulsions, des apoplexies, des inflammations des méninges et du cerveau, encore favorisées par l'action

énergique dans laquelle l'encéphale se trouve pour accomplir l'acte de la fécondation. C'est surtout dans cette saison que des individus débiles sont morts pendant le coït. Le froid excessif produit des résultats non moins funestes. Nous ignorons complétement l'action de la lumière, de l'électricité, des localités, des vents, etc., sur le coït. Il est vraisemblable que cette fonction partage le degré d'excitation qu'éprouvent les autres actions de l'économie.

Nous sommes plus instruits sur la puissance des frictions, des onctions et du massage: ces pratiques accessoires des bains disposent singulièrement aux plaisirs de l'amour; mais cette disposition varie beaucoup selon la personne qui les pratique. Rien ne porte plus à l'amour que l'usage des bains tièdes; cependant lorsqu'ils sont trop fréquemment répétés, ils jettent l'économie dans un tel degré de faiblesse, que l'érection en devient difficile et incomplète. Les évacuations excessives, les hémorrhagies abondantes en énervant l'individu lui enlèvent la faculté de la copulation. Le besoin d'évacuer les intestins ou la vessie sont de puissans obstacles à l'accomplissement du coït: pour qu'il soit plein et entier, il est important de n'être nullement tourmenté par le besoin de ces excrétions.

Lorsqu'on exerce beaucoup les facultés de l'intelligence, on est peu apte aux combats amoureux. Les savans ne furent jamais de vigoureux champions. Il existe alors une révulsion trop puissante vers le cerveau. Il importe aussi de n'être aucunement distrait par les excitans sen-

soriaux; mais ce qui s'oppose le plus infailliblement au coït, ce sont les affections morales autres que l'amour et les passions qui en dépendent. Le défaut de confiance dans ses moyens a souvent arrêté plus d'un vainqueur au moment du triomphe: la crainte, la peur, la surprise, un respect extrême, un amour trop violent même, ont souvent produit ces effets.

Le sommeil est de tous les agens hygiéniques celui qui dispose le plus efficacement au coït. L'homme qui s'éveille est toujours prêt à cet acte, quand bien même il l'aurait rempli depuis peu de temps. Un exercice actif trop violent détourne les désirs amoureux, et il est rare que les personnes douées d'une grande contractilité musculaire, acquise par des travaux pénibles, soient très-propres à rentrer fréquemment dans la carrière.

Tout le monde sait qu'il ne convient pas de s'approcher d'une femme pendant l'évacuation menstruelle: il pourrait résulter de graves inconvéniens de cette imprudence. Le trouble que le coït occasionne dans toute l'économie animale peut causer la suppression de cette utile évacuation, et produire une foule de maladies. On a prétendu que la fécondation qui pouvait avoir lieu à la suite de ce coït, n'était pas exempte de danger pour l'être conçu sous ces auspices. Ces inconvéniens existent plusieurs jours avant les menstrues, dès le moment où les premières coliques les annoncent. L'auteur du Koran regarde la femme comme *impure* huit jours avant et huit jours après la menstruation. Notre délicatesse s'oppose tout-à-fait à ce que nous adoptions une pareille expres-

sion; mais nous croyons que l'on doit s'abstenir de la copulation pendant les règles, et environ deux jours avant. Le moment où elles viennent de cesser est le plus favorable à la conception, ce qui nous empêche de partager complétement l'avis du prophète.

Il n'est pas prudent d'exercer le coït pendant la gestation. On a remarqué que le spasme que l'utérus éprouve, peut faciliter l'avortement en produisant le détachement du germe. C'est surtout dans les premiers mois de la grossesse que cet accident est à craindre; et il n'est pas douteux que beaucoup de fausses couches ne soient dues à ce commerce intempestif.

Il n'est pas moins dangereux de communiquer avec une femme qui allaite. L'irritation qui a lieu vers les parties sexuelles détermine une révulsion qui peut devenir funeste à l'enfant, en le privant de sa nourriture accoutumée. D'ailleurs le bouleversement général de tous les organes doit nécessairement se faire ressentir dans les glandes mammaires, qui ont avec l'utérus des corrélations si intimes, et donner lieu à la production d'un lait de mauvaise nature.

Les désirs sont moins fréquens et moins vifs auprès d'une femme qui a prodigué ses faveurs, qu'auprès d'une femme dont on a tout à attendre : rien n'est plus piquant que l'attrait de la nouveauté. Mais par cela même le changement nous entraîne dans des excès funestes, et il est infiniment plus sage et plus salutaire d'être fidèle.

Effets de l'abus du coït.

Il est peu d'auteurs qui n'aient fixé leur attention sur les funestes résultats que traîne à sa suite l'abus des plaisirs de l'amour. Ils sont si nombreux, si fréquens, si terribles, qu'on aurait lieu de s'étonner qu'ils eussent pu échapper aux observateurs même les plus superficiels. Un sujet aussi important pour notre bien-être physique et moral, mérite l'examen le plus sévère et l'attention la plus sérieuse de la part du médecin philosophe. Il n'y a parmi les hommes aucune espèce d'excès qui soit plus infailliblement puni que celui du commerce des sexes. Les maux qu'il fait naître sont locaux ou généraux. Les phénomènes locaux sont chez l'homme l'affaiblissement des organes génitaux, qui finissent par tomber dans un état de flaccidité absolue; quelquefois l'émission involontaire de la semence, la paralysie de la vessie, l'atrophie des testicules, etc. Je ne veux pas parler ici des accidens syphilitiques qui surviennent par le contact des parties sexuelles; ces accidens n'ont aucun rapport avec les excès vénériens. Chez la femme, les phénomènes locaux les plus fréquens sont les flueurs blanches, les chutes de l'utérus et du vagin, l'aménorrhée, la disménorrhée, etc.

A ces désordres funestes qui empoisonnent l'existence, il faut ajouter le cortége bien plus nombreux des accidens généraux. Zimmermann, Tissot et autres auteurs nous fourniraient de nombreux exemples, s'il nous était

permis d'en citer. Le premier s'est élevé avec son éloquence ordinaire contre l'abus des plaisirs de l'amour. L'individu qui se livre avec excès au coït ou à l'onanisme, dont les effets sont les mêmes, soit qu'il n'ait pas atteint tout son développement, soit que l'ayant atteint il sollicite ses organes par des excitations extraordinaires, soit qu'il ait passé l'âge de ces plaisirs, soit enfin que la faiblesse de sa constitution lui interdise ces jouissances, ne tarde pas à s'apercevoir que sa digestion est laborieuse, que les alimens pèsent sur l'estomac, et que, mal élaborés, ils sont rejetés par les selles presque dans leur état naturel. L'appétit est nul, l'absorption intestinale est nécessairement faible, puisque la chymification ne s'effectue qu'imparfaitement. L'absorption interstitielle est ordinairement active; et comme la réparation est incomplète, une maigreur profonde ne tarde pas à se manifester. Il existe des palpitations fréquentes; il survient quelquefois des anévrismes et des ruptures du cœur; le sang est séreux et peu abondant, d'où résulte la pâleur générale. La respiration est gênée, l'individu qui commet des excès ressent des suffocations fréquentes, des douleurs sous le sternum et dans le dos, entre les épaules. La phthisie pulmonaire peut s'emparer de lui. L'exhalation cutanée est ordinairement augmentée, d'où résulte encore une nouvelle cause d'affaiblissement. La face est pâle, les lèvres sont décolorées, les yeux caves et ternes; ils laissent échapper des larmes involontaires; les pommettes sont saillantes, les tempes et les joues creuses, les ailes du nez, les oreilles sèches

et froides; la peau du front est tendue et ridée prématurément. La vue est affaiblie, des nuages semblent envelopper les yeux, devant lesquels voltigent mille corps imaginaires ; ces organes ne peuvent rien fixer, et la cécité survient assez souvent. L'ouïe est obtuse et tourmentée par des bourdonnemens et des tintemens importuns. L'odorat, le goût, le tact perdent leur finesse et se pervertissent. Ce n'est pas seulement sur les sensations et leurs instrumens qu'exercent leurs ravages les excès dont nous parlons : le centre de perception, le cerveau partage cet état déplorable. La mémoire se perd; l'attention, sans laquelle il ne peut y avoir d'instruction, s'affaiblit et se détruit; le jugement se détériore, de là l'idiotisme acquis, la manie, la mélancolie, l'hypocondrie, l'hystérie et l'ensemble des affections nerveuses. La partie de l'encéphale qui préside au mouvement n'est pas exempte de troubles; le tremblement des membres, les spasmes, les convulsions, la catalepsie, l'épilepsie se manifestent fréquemment, ainsi que la maladie de Pott, et la plupart des affections connues. Tels sont en peu de mots les fruits amers des excès vénériens.

Effrayées à juste titre de leur affaiblissement physique et moral, de la détérioration funeste de leur santé, quelques personnes se condamnent, pour y remédier, à une abstinence absolue. Cette conduite a été blâmée par quelques médecins. Il faut ne se sevrer que par degrés de ces plaisirs, et faire usage d'une nourriture saine, mais nullement excitante. La première, la plus importante

de toutes les indications, c'est bien certainement la discontinuation des excès. Heureux celui qui renonce encore à temps à ses habitudes funestes!

La plupart des auteurs font dépendre de deux causes les effets que nous venons de décrire : d'abord, de la perte qui résulte de l'émission d'un fluide précieux, en second lieu, de la secousse de l'ébranlement cérébral que produit l'orgasme vénérien. Les anciens, qui considéraient le sperme comme provenant du cerveau et de la moelle épinière, regardaient sa perte comme la cause de tous les accidens. Les modernes (et parmi eux plus particulièrement Cabanis), considérant que la semence n'est que le produit d'une sécrétion glandulaire ordinaire, ont regardé ces effets comme dépendant de l'éréthisme nerveux. Ceux qui ont adopté l'opinion des anciens, sinon sur l'origine du sperme, du moins sur les effets de sa perte, s'appuient sur ce que la présence de ce fluide dans les vésicules double les désirs et les jouissances; sur ce qu'elle donne un sentiment de vigueur et d'alacrité; sur ce que les femmes n'éprouvent jamais les mêmes maux que les hommes, ou qu'elles doivent pour cela commettre des excès plus considérables, etc.; sur ce que l'homme qui copule sans éjaculer, peut fréquemment répéter ces actes sans se fatiguer, quoiqu'il éprouve de très-vives impressions, etc. Les autres ont répondu que les femmes étaient moins sensibles au plaisir que les hommes, et que les enfans qui n'éjaculaient pas n'en tombaient pas moins dans la consomption, etc. Nous nous bornerons à conclure de tous ces faits ce que

l'on savait déjà, c'est-à-dire que ce n'était pas l'une de ces causes, à l'exclusion de l'autre, qui produisait ces désordres, mais bien toutes les deux simultanément.

Effets de la continence.

Dans l'état actuel de notre civilisation, nous avons rarement occasion d'observer les effets de la continence. Cependant cette occasion se présente encore de loin à loin, et les auteurs nous en ont d'ailleurs transmis quelques exemples. Comme l'excès opposé, la continence produit des effets locaux et généraux.

Les testicules se gonflent, rougissent, deviennent d'une sensibilité exquise, le moindre contact leur est douloureux, insupportable; la verge se gonfle et demeure dans une érection permanente; une douleur tensive a son siége derrière le pubis, et annonce la distension des vésicules séminales; les cordons spermatiques sont durs, douloureux, roulent sous les doigts. Chez les sujets bien organisés et jeunes, il faut peu de jours pour produire ces phénomènes. En peu de temps ils s'accroissent au point de devenir insupportables. Dans cet état, le cœur bat avec véhémence, le pouls est plein, fort, développé, la respiration fréquente, la peau chaude, halitueuse, colorée; les yeux sont brillans, humides, injectés; les joues sont colorées, les lèvres sensibles semblent tuméfiées. Les femmes paraissent resplendissantes, une idée exclusive obsède l'imagination, la pensée est suspendue; un délire plus ou moins furieux se

manifeste, et les accidens les plus terribles peuvent éclater si une crise salutaire autant que facile et douce ne vient mettre fin à une scène aussi affligeante. L'histoire des couvens nous montre les malheureux moines, en proie à toute la fougue de leurs sens, entrer quelquefois dans des révoltes et des séditions furieuses que toute la puissance du régime débilitant avait beaucoup de peine à calmer. La manie, la mélancolie, et la plupart des maladies nerveuses dont nous avons parlé dans le paragraphe précédent, peuvent être produites par la continence; mais dans ce cas la cure n'est ni aussi difficile, ni aussi désespérée.

TROISIÈME PARTIE.

HYGIÈNE SPÉCIALE.

Après avoir étudié les diverses modifications de l'organisme apportées par la prédominance des divers appareils, par l'âge, par le sexe, par les idiosyncrasies, les habitudes et les dispositions héréditaires ; après avoir étudié d'une manière générale l'influence de tous les agens de la nature sur l'organisme, et les diverses modifications que les actes mêmes de nos organes font subir à la constitution, il nous reste enfin pour terminer notre travail à jeter un coup d'œil rapide sur les règles particulières de l'hygiène qui conviennent aux divers états organiques dont nous avons tracé le tableau dans notre premiere partie. Nous aurons ainsi un cours complet d'hygiène. Les détails dans lesquels nous sommes descendus dans les parties précédentes pourraient nous dispenser peut-être des applications individuelles que nous allons faire, en nous en rapportant à la sagacité des lecteurs. Mais d'une part, un des vices le plus généralement répandus dans la manière d'enseigner, c'est de supposer connues une foule de notions qu'il est indispensable de posséder; il en résulte nécessairement des

études imparfaites. D'une autre part, il faut songer que l'on n'écrit pas seulement (surtout lorsqu'on fait un livre élémentaire) pour les personnes les plus instruites; il faut toujours au contraire se mettre à la portée de celles qui sont le moins initiées dans les secrets de la science. De cette manière les plus forts n'y perdent rien, et les plus faibles peuvent profiter. En un mot, il ne faut jamais qu'un auteur craigne d'être trop clair.

CHAPITRE PREMIER.

Règles de l'hygiène relatives aux constitutions.

L'ACTION des diverses puissances de l'hygiène étant relative à l'état particulier de l'organisation, c'est-à-dire que chaque agent hygiénique déterminant une modification particulière, selon que l'individu qui se soumet à son influence se trouve dans telle ou telle position, il est de la plus haute importance de se souvenir des différences majeures que nous avons reconnues dans l'organisme.

On se rappelle ce que nous avons écrit sur la prédominance des divers appareils. On se rappelle sans doute que, partant du principe universellement reconnu que tous nos appareils réagissent les uns sur les autres, au moyen des nombreuses connexions qui les unissent, nous nous sommes efforcés de grouper les phénomènes qui nous ont paru résulter de la prédominance de la plupart d'entre eux. Nous avons tâché de trouver dans la nature les caractères qui pouvaient servir à établir ces différences, et ces portraits n'ont pas été jugés sans ressemblance; nous avons de plus mis à profit les observations profondes qui nous ont été transmises par les auteurs les plus recommandables. Un critique un peu amer, méconnaissant les influences réciproques des di-

vers viscères, nous a fait un reproche d'avoir attribué un caractère différent aux individus qui se distinguaient par des attributs extérieurs différens et par la prédominance de tel ou tel organe. Le principal argument sur lequel il s'appuyait, était que tout ce qui est de caractère ou d'intelligence a son siége dans le cerveau et nullement ailleurs. Le principe est vrai, mais on l'a exagéré dans ses applications; ce n'est pas dans un ouvrage élémentaire que l'on peut agiter des questions polémiques. Je pense que, dans ce second volume, nous aurons mis hors de doute l'influence de tous les appareils sur le cerveau, et réciproquement l'influence de celui-ci sur les autres viscères de l'économie animale. Nous pensons avoir démontré jusqu'à l'évidence que l'encéphale est un organe qui se nourrit à la manière des autres, et doit recevoir toutes les influences des diverses espèces d'alimentation et en être modifié dans ses actes; que tous les agens de l'hygiène faisaient sentir leur puissance sur lui comme sur les autres appareils. Pour tout esprit non prévenu, il doit être démontré de plus que l'homme extérieur n'est que l'image de l'homme intérieur; que les diverses prédominances organiques se manifestent à nos sens par des signes caractéristiques irrécusables, de même que pour la pathologie les changemens qui surviennent dans les fonctions nous servent presque toujours à reconnaître les altérations qui arrivent dans l'intérieur des cavités dont les parties contenues sont dérobées à nos regards. Nous savons bien que les phénomènes de la sensibilité ne sont ni dans les cheveux,

ni dans la peau, ni dans la couleur des yeux, et nous avons l'amour-propre de croire que l'auteur qui s'est efforcé de tourner en dérison nos principes nous rend en lui-même cette justice; mais l'observation a démontré qu'*en général* l'exaltation nerveuse était plus particulière aux individus dont les chairs étaient molles et flasques, les cheveux blonds et les yeux bleus, de même que l'augmentation de la contractilité se rencontrait la plupart du temps chez les hommes à cheveux bruns, à barbe noire et à chair ferme, etc. Ce sont là des phénomènes de physionomie dans lesquels nous étions loin de penser qu'on pût trouver rien de bien plaisant. Je ne pense pas que les Albinos aient le même cerveau que nous; mais est-ce une raison pour ne pas tenir compte de leurs yeux rouges, de leurs cheveux blancs, de leur peau fine et rosée? et ces différences qui se rencontrent toujours chez ces êtres imparfaits, ne sont-elles pas plus frappantes que toutes celles qu'on voudrait leur attribuer? et ne sont-ce pas celles qui nous les font connaître? Si nous prenions nos exemples dans les animaux, ne sait-on pas que ceux dont le poil est blanc sont moins forts, moins courageux que ceux dont le poil est d'une couleur foncée? Les maquignons ne savent-ils pas qu'un cheval couleur café au lait n'est nullement propre à soutenir une longue fatigue? La contractilité est-elle donc dans la couleur du poil ou de la peau? Non sans doute, mais cette couleur varie selon le degré de contractilité ou de sensibilité, et c'est assez pour en tenir compte.

Ce n'est pas sans y avoir profondément refléchi que nous nous sommes décidés à exposer les tableaux des diverses constitutions ; nous nous serions cependant fait un plaisir de rectifier les erreurs que nous aurions pu avoir commises, si la critique nous en eût démontré l'évidence. Après avoir pesé avec impartialité les objections qu'elle nous a adressées, nous avons cru n'avoir rien à changer à nos premières conceptions *.

Plus un organe ou un appareil d'organes est développé, plus il tend à se développer encore. Cet accroissement ne peut avoir lieu qu'aux dépens des autres appareils, et doit infailliblement amener des résultats funestes. C'est pour cette raison que les constitutions ont été reconnues comme devant prédisposer à certaines maladies. Lors donc que nous voyons s'exagérer les signes que nous avons attribués aux diverses constitutions, nous devons chercher à arrêter les progrès ultérieurs de ce développement extraordinaire pour soustraire l'individu aux maladies dont il peut être atteint.

PREMIÈRE DIVISION.

Règles de l'hygiène relatives à la constitution où domine l'appareil digestif.

L'homme chez lequel l'exagération des organes digestifs pourra faire redouter les accidens auxquels l'ex-

* Je dois citer avec éloge l'idée fondamentale sur laquelle M. de Troisvèvre, interne de première classe des hôpitaux de Paris, a basé

pose cet état, devra se soumettre à un régime particulier.

Il parviendra à modérer l'excès d'énergie qui le distingue par l'usage habituel d'alimens tirés du règne végétal. Ces substances produisent peu de chaleur, ralentissent la circulation, diminuent l'activité de la nutrition, favorisent l'exhalation cellulaire, éteignent les passions, énervent les organes reproducteurs, et par conséquent conviennent à celui qui est doué de la constitution dont nous parlons. Les fruits acides, les gommeux, les mucilagineux, les plantes féculentes même pourront lui convenir. Ces dernières occuperont les organes digestifs, fourniront une alimentation réparatrice sans être excitante; les légumes herbacés lui seront encore parfaitement convenables. Il pourra faire usage aussi des substances qui procurent l'alimentation relâchante. Il ne devra pas cependant se borner aux alimens végétaux; mais il devra accorder la préférence aux substances animales gélatineuses, aux viandes blanches : celles qui sont riches en fibrine, en albumine, et surtout en osmazôme, ne lui conviennent nullement. Il recherchera le laitage, mais il devra fuir les assaisonnemens excitans, les vins généreux, les boissons alcooliques et le café. Les

sa doctrine des tempéramens; elle a été inspirée par la nécessité de considérer la prédominance des organes comme la cause des différences qui distinguent les individus. Il établit d'abord des prédominances simples, puis composées; il expose les corrélations qui existent entre les divers appareils. Cette pensée est juste, elle doit être accueillie.

vins légers du Rhin, et certains vins de Champagne et de Bourgogne peu chargés d'alcool constitueront sa boisson ordinaire. Il devra les étendre de beaucoup d'eau. La bière légère, le cidre remplaceront avantageusement les vins légers dont nous parlons.

Une chaleur excessive et un froid extrême sont également redoutables pour les individus doués d'une grande énergie gastrique. L'humidité, généralement si funeste, et que nous avons signalée comme devant être évitée avec le plus grand soin, est beaucoup moins à craindre pour eux que pour les autres hommes. J'irai même jusqu'à dire qu'elle peut leur convenir. Elle diminue la rigidité de la peau, et d'une manière générale l'état de surexcitation habituel chez les personnes de cette constitution. C'est peut-être le seul cas où l'humidité ne soit pas nuisible. Le printemps et l'automne seront les saisons où leur santé sera plus parfaite. Moins que personne ils devront craindre l'habitation aux bords des rivières, dans une atmosphère légèrement brumeuse et épaisse. L'exhalation cutanée étant ordinairement très-abondante et d'une odeur pénétrante chez eux, la propreté dans leurs vêtemens, les lotions et les ablutions, si utiles dans la plupart des cas, seront ici d'une indispensable nécessité; mais un moyen dont ils ne peuvent trop fréquemment faire usage c'est le bain tiède de 25°. Ce bain assouplit la peau et les autres tissus; il rend les mouvemens faciles, repose les membres fatigués, procure un sentiment de fraîcheur; il modère toutes les fonctions organiques, l'ardeur des sens et du cerveau,

Les évacuations de toute espèce devront être entretenues avec la plus grande attention, mais surtout les excrétions alvines. Ne savons-nous pas qu'une irritation générale est le résultat ordinaire d'une constipation opiniâtre ?

Les travaux intellectuels trop long-temps soutenus seront nuisibles à l'homme d'une constitution gastrique. Il devra éviter une méditation trop profonde, et redouter l'exercice des arts qui mettent en jeu l'imagination. Les passions par lesquelles il est habituellement dominé pourront exercer sur lui une influence fatale; il faudra donc qu'il évite les causes qui peuvent les exciter. L'ambition, la haine, la colère habitent les grandes cités et pénètrent rarement dans les campagnes. Le séjour des champs conviendra donc éminemment aux bilieux. Les exercices actifs pris avec modération leur seront salutaires. La chasse, l'équitation, les travaux de l'agriculture devront partager leurs momens. La continence absolue ne saurait être conseillée à ces hommes ardens; mais ils doivent se garder des excès contraires.

DEUXIÈME DIVISION.

Règles de l'hygiène relatives à la constitution où dominent les appareils circulatoire et respiratoire.

S'il nous était possible de nous donner une constitution, c'est à produire celle dont nous parlons qu'il faudrait mettre tous nos soins. Cependant lorsqu'elle se

prononce à un certain degré ; elle peut amener des résultats fâcheux. Nous savons que les inflammations de toute espèce, les hémorrhagies actives, etc., atteignent les individus qu'une pléthore habituelle assiége. Or l'hématose, dont la rapidité est un des caractères distinctifs de la constitution dont nous parlons, expose ceux qui en sont doués aux nombreuses maladies qu'elle engendre, et l'on sait que le cadre presque entier de la nosographie est occupé par elles.

L'homme dont les attributs annonceront une pareille constitution, pourra prendre toute espèce d'alimens, tant qu'aucun signe de pléthore ne trahira une funeste disposition; mais dès que les plus légers accidens, tels que chaleur prononcée et couleur rosée de la peau, étourdissemens, tintemens d'oreilles, vertiges, étouffemens, lassitudes générales, force et développement du pouls, se seront manifestés, il devra modérer ou suspendre même son régime. Bien que le choix des alimens soit alors d'une haute importance, il est plus nécessaire encore d'en diminuer la quantité. La diète ténue est ici la première de toutes les indications; mais comme il est rare qu'on puisse décider à l'abstinence des individus qui ne se croient nullement malades, et même nullement disposés à le devenir, il sera plus facile d'obtenir d'eux de se soumettre à un régime convenable. On conçoit donc que le but qu'on doit remplir étant de diminuer l'hématose, il faudra ne prescrire que des substances alimentaires peu réparatrices. La diète végétale est encore plus indispensablement recommandée dans cette division que

dans la division précédente. Les légumes non farineux et les fruits acidules devront faire la base du régime alimentaire. Le vin, les liqueurs alcooliques, à l'abus desquels sont enclins les gens de cette constitution, devront être proscrits avec sévérité, ainsi que les boissons aqueuses que relève un principe aromatique.

Tout ce qui est capable d'exalter le mouvement circulatoire pouvant être nuisible, l'individu constitué de la sorte devra soigneusement éviter et l'action d'un froid et l'action d'une chaleur trop intenses. L'été et l'hiver, et le printemps même, exagèrent ce tempérament auquel l'automne seul sera favorable, bien entendu que nous ne parlons ici que de celui chez qui cette disposition est fortement prononcée. Le matin et le soir, les climats tempérés lui conviendront parfaitement; et si la chaleur des régions méridionales ne l'exposait à quelques congestions funestes, elles seraient très-propres à diminuer, à affaiblir l'énergie du système circulatoire. Dans ces pays il est peu de gens doués de la constitution où cet appareil domine. Les pays humides et peu riches en lumière et en électricité leur seront aussi très-favorables.

Les préceptes que nous avons donnés sur la propreté leur sont entièrement applicables. Ils retireront un grand avantage des bains tièdes fréquemment réitérés. Il faudra faciliter chez eux les exhalations et les excrétions de toute espèce. On a cependant remarqué qu'il fallait être avare d'évacuations sanguines; car le sang se réparant avec une facilité extrême, les mêmes accidens se renouvelaient bientôt et exigeaient l'emploi du même moyen

qu'on peut considérer lui-même comme une maladie, et dont l'abus est loin d'être parfaitement innocent.

Il n'y a aucun inconvénient à ce que les individus dont il s'agit ici exercent l'organe de la pensée, pourvu toutefois que ce soit avec modération ; mais les passions auxquelles ils se laissent facilement emporter devront être soigneusement réprimées. Ils se livreront avec avantage à un exercice en plein air, en ayant attention néanmoins de ne le porter que jusqu'à une fatigue médiocre, l'excès du mouvement et le repos absolu leur étant essentiellement contraires. Les pertes que nécessite le commerce des sexes ne leur seraient pas interdites sans danger, mais ils doivent prendre garde de s'abandonner entièrement à leurs penchans érotiques.

TROISIÈME DIVISION.

Règles relatives à la constitution où domine l'appareil de l'innervation.

La disposition organique la plus difficile à diriger est, sans contredit, celle où domine l'appareil de l'innervation. Il est rare que l'utilité des préceptes généraux ne soit pas démentie par une multitude d'exceptions particulières. Cette constitution, presque toujours acquise, est une véritable maladie qu'il faut traiter d'une manière différente, selon la cause qui l'a produite, selon le sexe, l'âge de l'individu, et selon beaucoup d'autres circonstances que la sagacité du médecin pourra seule apprécier.

Quoi qu'il en soit, on peut établir d'une manière générale que les alimens excitans sont éminemment nuisibles aux personnes nerveuses. Elles pourront faire usage de toutes les substances alimentaires, pourvu qu'elles évitent les assaisonnemens de haut goût, les mets qui recèlent un principe âcre, amer ou aromatique. A plus forte raison devra-t-on leur interdire les boissons stimulantes de toute espèce. Le vin, le café, le thé, les liqueurs alcooliques leur procurent des tremblemens, des spasmes, des convulsions même, et exagèrent leur constitution. Ils supportent difficilement les grands froids et les grandes chaleurs. Mais les froids rigoureux sont cependant moins redoutables pour eux que les chaleurs violentes. Nous avons vu que les régions voisines des tropiques étaient peuplées d'individus dont toutes les passions étaient exaltées, et qui, dans leurs productions intellectuelles, n'employaient guère que l'hyperbole. Une atmosphère tempérée leur sera fort avantageuse; et ce que nous disons des climats et des localités doit s'entendre aussi des saisons, des heures du jour, de la chaleur de leurs appartemens, etc.

On doit attendre les plus grands résultats de l'usage des bains. Si la personne qui réclame les avis de la médecine est extrêmement affaiblie, on pourra rendre les bains toniques par l'addition de certaines substances, et même en diminuant, par degrés, la température de l'eau. Rien ne leur sera plus convenable que les bains froids à l'eau courante, si ce n'est peut-être les bains de mer et leurs précieux accessoires.

Mais ce qui mérite le plus l'attention du médecin, c'est la direction à donner aux agens de l'hygiène qui exercent leur principale influence sur les sens, l'encéphale et ses dépendances. Comme ce sont ces organes eux-mêmes dont la susceptibilité est exaltée, une erreur commise dans l'emploi de ces agens, dans l'appréciation de leur manière d'agir, pourrait être irréparable.

Nous poserons, pour premier principe, qu'il est indispensable de soustraire la personne chez laquelle prédomine l'appareil de l'innervation aux causes qui ont pu développer cette prédominance. Si c'est la peinture, la musique, la poésie, il faut lui en interdire impitoyablement l'usage; si c'est la culture des sciences naturelles ou exactes, il ne faut pas être plus indulgent. Mais ce sont bien plus souvent les passions qui enfantent cette disposition organique, et, parmi elles, c'est l'amour qui fait le plus de victimes. L'absence est le remède le plus efficace dans ces conjonctures; et si le malheureux que l'amour tyrannise ne succombe pas à sa douleur dans les premiers jours de l'absence, on pourra tout espérer de ce puissant moyen. Lorsque c'est à un dérangement dans l'écoulement menstruel qu'on peut rapporter l'origine de cette constitution, toutes les ressources de l'art doivent être dirigées pour le rétablir dans son état physiologique.

Enfin, si l'on ignore la cause qui produit ce tempérament, on pourra le modifier encore d'une manière avantageuse par les précautions que nous allons indiquer, et qui sont généralement applicables.

Les personnes nerveuses sont péniblement affectées par l'intensité d'une lumière trop vive, ce qui les porte à rechercher l'obscurité; mais, comme elles sont portées à la mélancolie, et que l'obscurité favorise singulièrement cet état, il sera sage de leur interdire cette habitude. Le silence n'est pas moins favorable à la tristesse; dans le silence et la retraite, les pensées tristes accourent en foule : il faudra donc aussi le leur défendre. La musique est très-propre à charmer l'ennui; mais il faut faire choix d'une musique et de paroles qui ne disposent pas à la mélancolie, et c'est justement ce que ces personnes ne peuvent souffrir. Elles recherchent avec avidité la musique tendre et touchante, c'est-à-dire celle qui leur convient le moins. Dans tous les cas, elles doivent éviter de s'y livrer avec passion. Elles pourront espérer les plus précieux résultats du séjour des champs et du spectacle de la nature.

Les évacuations excessives, les hémorrhagies artificielles ou naturelles sont fort à craindre pour cette constitution organique.

Les travaux de l'esprit sont essentiellement nuisibles aux individus dont nous parlons. Ne savons-nous pas que leurs excès font naître souvent cette espèce de constitution et tout le cortége des maladies qui semblent faire son domaine? On devra donc conseiller le repos, l'inaction du cerveau; et, pour les passions tristes, on devra mettre tout en œuvre pour les éviter. Ces individus, irascibles, mélancoliques, chagrins, méritent la plus grande sollicitude; leur existence entière est un

tourment. On ne saurait mettre trop de soins à leur éviter les moindres contrariétés. Que les personnes qui les entourent cherchent continuellement à les amuser et à les distraire; qu'elles s'arment d'une patience à toute épreuve; qu'elles ne s'offensent point de leurs épigrammes, de leurs réponses mordantes, de leurs mots piquans; ces injures légères ne partent pas du cœur. Si on leur répondait de la même manière, on ne ferait qu'augmenter leur fâcheuse disposition.

Ce qu'on peut conseiller de plus utile, c'est, sans contredit, l'exercice, et l'exercice aussi actif, aussi puissant que possible. On a vu des changemens organiques prodigieux opérés par ce moyen. Le jardinage est un de ceux qui réunissent le plus de chances de succès; la culture des fleurs exige en effet le labour, qui exerce fortement tous les membres, et l'arrosement, qui met surtout en action les extrémités supérieures. La chasse, l'équitation, la course, le saut, etc., produiront les meilleurs résultats. La partie de l'encéphale qui préside aux mouvemens est alors seule en exercice; elle se développe aux dépens des autres, en même temps que les organes directs des mouvemens s'accroissent, et que, par une concordance déjà expliquée, les viscères de la vie individuelle acquièrent plus de puissance et d'énergie. On devra conseiller d'embrasser une profession qui remplisse le même but.

Si les excès dans tous les genres sont terribles pour quelqu'un, c'est bien pour l'être faible dont nous parlons; et si les excès dans les plaisirs de l'amour ont sou-

vent abrégé l'existence, s'ils l'ont semée de mille maux, c'est encore chez les personnes de ce tempérament.

QUATRIÈME DIVISION.

Règles relatives à la constitution où domine l'appareil locomoteur.

Cette constitution est pour ainsi dire l'opposée de la constitution précédente. La première consiste dans le développement outré de l'intelligence et du moral, la seconde dans celui des organes locomoteurs, organes qui ne se développent que d'une manière inverse aux premiers. Cette prédominance organique est cependant aussi une disposition acquise. Elle est rare dans les siècles modernes, où les divers exercices de la gymnastique ne constituent plus des professions. Il est cependant quelques états qui exigent de violens efforts musculaires et qui développent beaucoup les puissances locomotrices. La santé des athlètes a beaucoup occupé les médecins de l'antiquité. La plupart ont tracé des préceptes pour développer, conserver ou abattre les forces; ils sont entrés dans une foule de détails sur leur régime alimentaire, et en général sur leur manière de vivre. Parmi ces auteurs il faut surtout citer Hippocrate et Galien. La manière de créer des athlètes nous intéresse peu de nos jours, et nous pensons qu'il est inutile de donner des préceptes minutieux, ainsi que le fait un

auteur anglais, sur cette matière. Nous devons nous borner à dire que si l'appareil musculaire avait usurpé sur les autres une prédominance fâcheuse; si cette prédominance menaçait l'individu de quelques maladies graves, ou seulement si cette prédominance éteignait chez lui l'intelligence et la sensibilité, on devrait éloigner ces inconvéniens.

On y parviendrait sans doute par un régime alimentaire convenable. Ce régime devrait être le même que celui que nous avons tracé pour la constitution caractérisée par la prédominance du système circulatoire. Peut-être même devrait-il être plus sévère.

Mais ici il faudrait exercer principalement la partie du cerveau qui préside à l'intelligence. A l'exemple de Platon, il faudrait que l'homme athlétique s'adonnât aux travaux de l'esprit d'une manière opiniâtre; le sommeil devrait être de courte durée; et tout exercice actif devrait être proscrit.

On trouverait encore dans les agens thérapeutiques de puissans moyens de *diminuer les forces, de faire descendre l'athlète du point extrême où il est parvenu,* ainsi que le conseille le père de la médecine. Au moyen de quelques laxatifs qui provoqueraient de légères évacuations, au moyen de quelques émissions sanguines, on pourrait parvenir à *guérir ces individus de leur trop de santé.*

CINQUIÈME DIVISION.

Règles relatives à la constitution où domine l'appareil reproducteur.

Les conseils de la morale, les lois et la religion ont bien peu de puissance pour réprimer les excès auxquels entraîne une disposition organique fortement prononcée. Autant vaudrait entreprendre de faire remonter un torrent vers sa source, que de chercher à mettre un frein aux désirs emportés qui dominent les individus de ce tempérament. Ce n'est guère non plus par des agens thérapeutiques qu'on peut espérer de les combattre avec succès : que pourront produire quelques substances pompeusement décorées du nom d'anaphrodisiaques ? que feront quelques grains de camphre ou de nénuphar contre des besoins tyranniques? N'a-t-on pas vu cent fois tout le pouvoir d'un traitement antiphlogistique et débilitant s'évanouir sur des individus maîtrisés par une organisation indomptable? Les seuls moyens hygiéniques dont l'influence s'exerce sans interruption pourraient faire concevoir quelques espérances raisonnables; mais la plupart du temps l'expérience, démentant le raisonnement, ne fait que trop voir qu'elles étaient mal fondées. Tout le monde connaît l'histoire de ce médecin trop prématurément enlevé à la science. Né sous le ciel de la Provence, il avait reçu de la nature l'espèce de constitution dont nous avons tracé d'après lui le ta-

bleau. Vainement il chercha dans la morale austère de la religion un secours contre ses désirs insatiables; vainement il voulut leur opposer les résolutions d'une raison supérieure; vainement il les combattit par le régime le plus sévère, par les ressources pharmaceutiques; vainement il espéra qu'une maladie chronique qui minait son existence, en affaiblissant son économie tout entière, affaiblirait en même temps les organes génitaux : tout échoua contre cette organisation primitive, et chaque instant du jour voyait naître dans ce corps grêle et débile de nouveaux et d'inépuisables désirs; la nuit même de sa mort sa couche était inondée de fluide spermatique. Quel malheur pour la science qu'une telle disposition ait été le partage d'un aussi beau génie!

Malgré le peu d'espoir qu'il y a de vaincre une semblable organisation, ce n'est cependant pas une raison pour abandonner ces individus à leur triste sort. Il est prudent de leur interdire avec sévérité toute espèce d'excitant, de ne leur permettre que l'usage des fruits mûrs acidules, des légumes herbacés, de leur défendre les farineux, les alimens renommés comme aphrodisiaques, les assaisonnemens incendiaires, et surtout les boissons stimulantes. Il faudra qu'ils ne boivent habituellement que de la limonade, de l'eau de groseilles, d'orange, des émulsions. Quant aux influences de la climatologie, on devra choisir celles qui sont le moins propres à appeler les plaisirs de l'amour.

Je ne sais si les bains tièdes long-temps continués ne

pourraient pas porter sur les organes génitaux une action débilitante; ce qui me paraît hors de doute, c'est que les premiers bains augmenteraient cette disposition. Il ne serait pas sans avantage de procurer de fréquentes évacuations alvines au moyen de quelques laxatifs, et la saignée doit nécessairement amortir ces feux : reste à savoir si le remède n'est pas pire que le mal.

On interdira sévèrement tout spectacle lascif, tout tableau voluptueux, toute musique tendre et touchante, toute odeur suave; la lecture des livres érotiques sera très-dangereuse. On devra conseiller la culture des sciences exactes et naturelles, faire éviter la société des femmes, les conversations libidineuses, enfin tous les objets qui peuvent rappeler des idées luxurieuses. Un exercice forcé me paraît très-propre à détourner les fluides qui se portent sur les parties sexuelles; et si l'expérience avait sanctionné l'opinion d'Hippocrate sur la stérilité des Scythes, nul doute que l'équitation ne fût l'exercice qu'il faudrait préférer; mais nous avons vu que bien loin de produire l'impuissance, cet exercice excitait aux jouissances vénériennes : il est donc sage de le défendre. Mais les autres exercices actifs, surtout les plus violens, la chasse principalement, gardienne de la chasteté, devront être recommandés.

Il est indispensable que ces individus satisfassent le moins possible leurs désirs effrénés, car l'habitude, appelant sans cesse vers ces organes les sucs nourriciers de l'économie, déterminant d'ailleurs une irritation ha-

bituelle sur ces parties, accroîtrait singulièrement l'éréthisme qu'on veut détruire.

SIXIÈME DIVISION.

Règles relatives à la constitution caractérisée par l'atonie des divers appareils.

Voici une constitution qui réclame un régime entièrement opposé à celui que nous avons conseillé avec de légères modifications pour les constitutions précédentes. Ici les alimens excitans et fortement réparateurs sont parfaitement indiqués. Ce ne sont plus des légumes herbacés ou des fruits qui conviennent à ces individus si mous, si pâles, si faibles; ce sont des assaisonnemens stimulans qui doivent relever les forces de ces estomacs paresseux, c'est un vin chaud et généreux, c'est un punch léger, ce sont des liqueurs alcooliques prises modérément, c'est un café parfumé, qui doivent réveiller l'action endormie du principal organe de la circulation, et par son intermède aller solliciter l'action de l'encéphale. Que ces individus s'exposent sans cesse aux rayons vivifians du soleil, qu'ils respirent un air très-chaud ou très-froid, qu'ils prennent des bains élevés à une très-haute température ou seulement à 15 degrés: ces extrêmes fortifieront leurs tissus sans énergie. Qu'ils se roulent sur un sable brûlant, qu'ils se plongent dans la mer; mais surtout qu'ils évitent les évacuations trop abondantes. Par ces moyens long-temps continués ils

parviendront à modifier la plus fâcheuse constitution dont on puisse être pourvu.

Ces individus pourront s'adonner à la culture des beaux-arts, non pour y produire des chefs-d'œuvre, ils en sont incapables, mais du moins pour acquérir une certaine médiocrité au-dessous de laquelle ils sont condamnés à vivre : on s'efforcera de faire naître chez eux le goût de la musique, de la peinture ou de la poésie. Mais qu'il faudra de zèle, de patience et d'industrie pour éveiller chez ces êtres apathiques le sentiment du beau ! Ils réussiront mieux dans les arts mécaniques et dans les sciences que dans les travaux qui dépendent de l'imagination, si tant est qu'ils puissent réussir en quelque chose.

Les exercices du corps leur conviendront parfaitement ; ils ne pourront pas s'adonner à des travaux trop pénibles, et qui exigent trop d'efforts.

On ne craindra point pour eux le danger des passions ; il est difficile qu'elles agitent le moins du monde leur pacifique existence.

Incapables des sacrifices qu'exige l'amour, ils n'en connaissent ni la douceur, ni l'amertume.

Enclins au sommeil, on ne leur permettra pas de s'y livrer trop long-temps.

CONCLUSION.

On voit par ce qui précède que, bien que l'on puisse établir des préceptes généraux d'hygiène, bien qu'il soit

possible d'apprécier et de décrire d'une manière générale les influences des divers modificateurs de l'économie animale, cependant ces influences diffèrent selon la constitution individuelle ; que ce qui détermine telle mutation dans celui-ci, détermine telle autre dans celui-là ; que ce qui nuit au premier convient au second, et peut être indifférent pour un troisième : ce sont ces individualités qu'il convient de saisir. Rien ne nous semble plus propre à mettre ces vérités dans tout leur jour que ce que nous venons de dire des diverses constitutions : à l'un il faut un régime alimentaire doux et peu abondant ; à l'autre une alimentation réparatrice ; à un troisième une alimentation excitante. L'exercice est salutaire à celui-ci, le repos à celui-là, etc., etc. Ces différences d'une importance majeure se retrouveront encore pour les âges, les sexes et les autres modifications organiques que nous allons successivement examiner.

CHAPITRE II.

Règles de l'hygiène relatives aux âges.

Si les préceptes de l'hygiène sont différens suivant les constitutions, ils doivent bien plus varier encore relativement aux âges. La nourriture d'un enfant ne doit pas être celle d'un adulte, et la nourriture de celui-ci ne doit pas être celle du vieillard. Les précautions qu'exige la faiblesse de l'enfant naissant, par rapport aux variations de l'air, deviennent inutiles lorsque le corps a acquis toute sa vigueur, tout son développement. Ces vérités sont si généralement établies qu'elles sont pour ainsi dire triviales; néanmoins leur application n'est pas tellement simple qu'il soit inutile de les exposer. Plusieurs auteurs ont même cru convenable de traiter d'une manière spéciale de l'hygiène des différens âges. De nos jours M. Salgues a écrit sur la santé des vieillards; et l'Académie de médecine de Bordeaux a jugé avec raison que l'éducation physique des enfans était une matière assez importante pour en faire le sujet d'un concours. M. Ratier, dans un mémoire qui se distingue par la précision, la pureté et l'élégance du style, a réuni avec un discernement remarquable tout ce qu'on avait pu dire d'utile sur cet objet; et nous n'aurons rien de mieux à

faire que de nous servir de son travail. Le mémoire de M. Ratier a été couronné par l'Académie de Bordeaux.

PREMIÈRE DIVISION.

Règles de l'hygiène relatives à l'enfance.

Les deux époques extrêmes de la vie nous touchent par leur faiblesse; nous portons à l'une l'intérêt qu'inspire l'espérance; la reconnaissance nous unit à l'autre. L'enfant entre dans la carrière qu'il promet d'embellir de ses vertus et de ses talens, le vieillard va bientôt en sortir après avoir payé son tribut d'utilité par ses talens et ses vertus. La vie, à peine ébauchée dans la première enfance, réclame les soins les plus assidus. Les impressions reçues dans un âge aussi tendre décident du sort de l'homme pour le reste de ses jours. Cette importante vérité n'est pas assez connue des parens qui voient avec une indifférence coupable leurs enfans contracter une multitude d'habitudes vicieuses, morales et physiques, dont par la suite ils ne pourront plus les corriger. Ils abandonnent leurs enfans à une nourrice mercenaire qui, ne portant à son élève qu'un intérêt sordide, l'expose sans cesse à l'action de causes qui doivent empoisonner son existence; soit qu'elle détériore sa santé en le torturant dans un maillot, soit en le nourrissant de la manière la plus *économique*, soit en développant dans son cœur si facile à impressionner, des passions funestes qui l'exposeront par la suite à des dangers sans nombre.

Lanourriture que la nature destine à l'enfant qui vient de naître est, sans contredit, le lait de sa mère. Il n'y a que dans l'espèce humaine que les mères cherchent à s'affranchir de ce devoir sacré. Les espèces les plus féroces nourrissent elles-mêmes les êtres auxquels elles ont donné le jour. L'état de société enfante cependant un si grand nombre de maux inconnus des animaux sauvages, qu'il devient souvent impossible à une mère d'allaiter elle-même son enfant. Si elle est affectée de quelques maladies chroniques susceptibles de se transmettre par l'hérédité, telles que la phthisie pulmonaire, le scorbut, les dartres, le cancer, les scrofules, le rachitisme, etc.; si elle est d'une santé faible et languissante; si la sécrétion du lait n'a pas lieu; si elle est soumise à une mauvaise alimentation; si elle exerce quelque profession insalubre; si elle respire habituellement un air malsain, etc., il est évident qu'il faudra qu'elle s'en dispense. Mais ces circonstances ne sont que des exceptions, et, dans tous les autres cas, la nature lui impose la rigoureuse obligation de nourrir son enfant. Il n'est pas d'ailleurs sans danger pour les mères de se soustraire à cette loi, et l'on sait que leur santé en est souvent profondément altérée. On a fréquemment observé que l'aliénation mentale, la cécité, la surdité, des apoplexies, des inflammations de tous les viscères, leur désorganisation lente et chronique, des cancers, des tubercules, des écoulemens intarissables, etc., vengeaient la nature outragée. Mais ce n'est pas seulement à ces maux physiques que s'expose la mère qui repousse

son enfant de son sein : les peines du cœur plus cuisantes ne tarderont pas à l'assaillir; elle sera continuellement tourmentée par des remords trop tardifs; et, plus tard, elle ne recevra de la part de son fils que des témoignages d'une froide et déchirante indifférence. C'est ici le cas de citer le beau discours qu'Aulu-Gelle met dans la bouche de Favorinus, et dont nous avons déjà parlé dans notre introduction.

« Votre épouse, dit-il à un sénateur, se propose sans doute de nourrir elle-même son fils. Ah! s'écrie sa mère, qui était présente, ce serait lui donner la mort, si, après les douleurs de l'enfantement, elle avait à supporter encore les fatigues et les ennuis de l'allaitement. Ah! de grâce, Manlia, reprit Favorinus, permettez que votre fille soit entièrement la mère de son enfant : c'est un partage odieux et maudit par la nature, ce n'est qu'une demi-maternité que de donner le jour à un être innocent et de le rejeter ensuite loin de soi; cet être encore informe que vous avez nourri du plus pur de votre sang, lorsqu'il était encore renfermé dans vos flancs, quelle inconséquence funeste de lui refuser votre sein maintenant qu'il est sous vos yeux, maintenant que ses caresses et ses cris réclament la tendresse et les droits inviolables de la maternité!

» Croyez-vous, Manlia, que ces globes séduisans qui parent votre sexe aient été arrondis par la main des Grâces pour servir d'ornement seulement? ne savez-vous pas que la nature les a placés pour nourrir les nouveau-nés? Me préservent les dieux de vous appliquer ce que j'ajoute!

Mais enfin n'a-t-on pas vu des femmes exécrables, des monstres affreux qui, dans la crainte que l'abondance du lait ne nuisît à la beauté de leur gorge, mettaient tout en usage pour tarir et dessécher jusqu'à la dernière goutte cette source sacrée, le premier aliment du genre humain, au risque de périr elles-mêmes? Parlerai-je de l'abominable raffinement de coquetterie qui fait recourir à certaines drogues pour provoquer l'avortement, afin d'épargner à une jolie femme les incommodités de la grossesse, les douleurs de la délivrance, et surtout le désagrément des formes que pourrait prendre en s'affaissant un flanc élevé pendant quelques mois?

» Mais si c'est un attentat odieux et digne de l'exécration de toute la terre de faire périr un innocent dans les premiers instans de la vie, de l'étouffer, pour ainsi dire, entre les bras de la nature qui l'ébauche et qui commence à le former, croyez-vous que ç'en soit un bien moindre, lorsqu'il a acquis sa perfection, lorsque vous l'avez mis au monde, lorsqu'il est votre enfant, de lui refuser avec dureté cette nourriture qui lui est destinée, et à laquelle il est accoutumé depuis si long-temps? Eh! qu'importe, répondra-t-on, quelle espèce de lait il suce! Que n'ajoutes-tu donc aussi, père dénaturé : que m'importe de quel sang mon fils soit issu, et dans quel sein il prenne la vie! Car enfin cette liqueur précieuse que l'abondance des esprits et la fermentation intérieure ont blanchie, n'est-elle pas dans les mamelles ce même sang qui a servi à former l'enfant dans les entrailles de la mère?

N'est-ce pas ce sang qui, après avoir animé l'homme dans le sein maternel, remonte à la poitrine au moment de la délivrance par une économie admirable de la nature, et s'y fixe pour étayer les faibles débuts d'une existence fragile, pour fournir au nouveau-né un aliment doux et familier ?

» Aussi la philosophie a-t-elle prouvé que si la qualité du sang influe sur l'organisation du corps et sur la trempe de l'âme, la vertu du lait et ses qualités produisent absolument les mêmes effets, comme on le voit non seulement parmi les hommes, mais encore parmi les animaux, et même chez les végétaux. Faites téter une brebis par un chevreau, et une chèvre par un agneau, la toison de l'un sera plus forte, et le poil de l'autre beaucoup plus fin. Voyez deux plantes, deux arbres sortis du même germe, quelle différence dans la saveur et dans la qualité du fruit, si on en a mis dans le choix de la terre et de l'eau qui les nourrissent! Cet arbre qui, plein de vie et de santé, faisait l'ornement d'un coteau, ne le voit-on pas se dessécher et périr après le transport, faute d'une nourriture convenable?

» Quelle manie donc et quel abus de livrer, pour ainsi dire, au sein d'une vile mercenaire, et la noblesse d'âme de l'enfant qui vient de naître, et la vigueur de son tempérament, au risque de voir l'un se corrompre et l'autre s'énerver dans un lait ignoble et étranger, surtout si la nourrice qui remplace la mère est esclave ou de race servile, si elle sort d'un peuple barbare, si elle est mé-

chante, contrefaite, libertine, adonnée au vin ! Car, en pareille occasion, on prend indistinctement la première femme qui se présente.

» Souffrirons-nous donc, Manlia, que ce cher fils qui vous appartient par les droits du sang, et que j'ose appeler le mien par la vive tendresse que j'ai conservée pour son père, mon illustre disciple, souffrirons-nous que ce cher enfant soit la victime d'un usage si pernicieux ? Vous verrai-je le présenter à la mamelle d'une étrangère malsaine et corrompue, pour puiser dans son sang les vices du caractère et le germe des maladies ? Chastes matrones, vous êtes désolées de voir des enfans qui dégénèrent ! Souffrez qu'on vous le dise, c'est votre faute : il fallait leur transmettre, avec votre lait, la pureté de vos mœurs et la force de votre constitution. C'est avec raison que Virgile non seulement fait reprocher à Enée sa naissance, comme Homère l'avait fait à l'égard d'Achille, mais encore parle du monstre qui l'a nourri, lorsqu'il dit : *Oui; barbare, tu suças le lait d'une tigresse d'Hyrcanie;* car il savait que le caractère de la nourrice et la qualité du lait déterminent presque seuls les penchans et les goûts du nourrisson.

» Jeunes épouses, si tous ces dangers ne font sur vous qu'une légère impression, qu'au moins l'intérêt le plus cher de votre cœur vous réveille et vous touche. Faites bien attention que la mère qui abandonne son fruit et le livre à une étrangère, rompt ce lien si doux d'affection et d'amour avec lequel la nature attache l'âme des enfans à celle des parens, ou du moins qu'elle l'affaiblit et le

relâche extrêmement; car dès que vos yeux ne rencontreront plus ce fils que vous avez exilé, vous sentirez s'amortir peu à peu, et enfin s'éteindre cette flamme sacrée de l'amour maternel dont rien ne peut ôter, dans le cœur des véritables mères, l'impétuosité et l'énergie : vous n'entendrez plus ces murmures toujours renaissans d'inquiétude et de tendresse, et le souvenir d'un enfant donné à la nourrice s'effacera presque aussi vite que si la mort l'avait arraché de vos bras.

« Mais la nature ne tarde pas à venger son outrage. L'enfant, de son côté, ne connaît que le sein qui l'allaite; sentimens d'affection, caresses, tout est pour sa nourrice. La véritable mère ne recueille que l'indifférence et l'oubli; en sorte que toutes les impressions du sang, tous les germes de l'amour filial ayant été étouffés dans son cœur dès l'aurore de la vie, si par la suite on le voit témoigner quelque attachement aux auteurs de ses jours, il n'est point guidé par le cri de la nature, c'est une démonstration de pure civilité; elle dépend presque totalement de l'opinion qui lui assigne telles personnes pour ses parens. »

Le lait de la mère est tellement la nourriture par excellence qu'on puisse offrir au nouveau-né, qu'on a vu fréquemment des femmes, dont le lait était d'une qualité médiocre, avoir cependant des nourrissons d'une santé florissante : si on leur confiait des enfans étrangers, ils ne tardaient pas à dépérir dans leurs mains.

Le nouveau-né doit être présenté au sein maternel peu d'heures après sa naissance. C'est une erreur popu-

laire qui n'est pas sans danger, de croire qu'il soit nécessaire que la fièvre de lait se déclare. Il est difficile d'assigner au juste le moment où la mère doit donner à téter; mais les cris, les vagissemens de l'enfant, les mouvemens de succion qu'il exécute avec force, feront assez connaître le besoin qu'il éprouve. Le premier lait que l'enfant tire de la mamelle est séreux et ténu; il remplit parfaitement plusieurs indications. D'abord il ne présente à l'enfant, dont les organes gastriques sont si faibles, qu'un aliment d'une digestion facile, et dont les qualités nutritives sont proportionnées aux besoins qu'il éprouve. En second lieu, il lubrifie le canal alimentaire, dissout les matières qu'il contient, et favorise l'expulsion du *méconium*. C'est en grande partie parce qu'il prive de ces avantages que l'allaitement mercenaire est souvent funeste.

Dans les premières semaines qui suivent la naissance, l'enfant tette peu et souvent. A mesure qu'il se fortifie et que le lait devient plus riche en matériaux alibiles, l'enfant demande plus rarement le mamelon. Est-il prudent de régler les heures auxquelles on doit donner à téter? Les constitutions des enfans sont trop variables, celles des mères elles-mêmes trop diverses pour qu'il soit possible de répondre par l'affirmative. Si cela est praticable pour quelques-uns, c'est principalement lorsqu'ils ont acquis un certain développement, et que les mères sont fortes et robustes.

Est-il nécessaire d'ajouter de bonne heure au lait de la mère quelques substances nutritives? Est-il bien naturel de leur donner des substances féculentes mêlées

avec du lait pour leur fournir ainsi une alimentation plus abondante? Je me déclarerais volontiers pour la négative si toutes les nourrices étaient d'une forte constitution, si leur lait était assez abondant, assez nutritif; c'est dire assez qu'on ne doit se permettre de nourriture supplémentaire que lorsque la faiblesse de la mère ou quelque influence débilitante l'exige. Tant que l'enfant augmentera de vigueur et d'embonpoint, on devra se garder d'augmenter la nourriture; ce n'est tout au plus que lorsqu'on approchera du sevrage qu'on pourra accoutumer l'enfant à une nourriture nouvelle.

A quelle époque faudra-t-il cesser l'allaitement? Cette question, ainsi que la plupart de celles que nous avons posées, ne peut se résoudre d'une manière absolue. Il n'existe pas d'âge fixe pour sevrer les enfans. Le développement du nourrisson, la rareté, le peu d'abondance du lait de la mère, devront fournir des données importantes pour cette détermination. Les anciens pensaient avec raison que cette époque était venue lorsque l'enfant avait ses vingt dents; mais chez quelques sujets les dernières se font long-temps attendre, et il ne serait pas convenable de retarder le sevrage jusqu'à ce moment.

Les premiers alimens qu'on devra leur donner seront quelques fécules mêlées avec du lait ou du bouillon gras.

Lorsque la mère ne pourra remplir le devoir qui lui est imposé par son titre de mère, et qu'elle sera réduite à la triste nécessité de confier à des mains étrangères le fruit de ses entrailles, il faudra s'efforcer d'obtenir un

lait qui, par ses qualités, se rapproche le plus possible de celui qu'elle aurait dû lui donner. Il faudra donc que le lait de la nourrice soit le moins ancien possible; car s'il est déjà vieux il a acquis une consistance disproportionnée à la faiblesse des viscères du nourrisson; il agit en produisant de continuelles indigestions, et au lieu de croître et de profiter, l'enfant languit, dépérit et meurt. Il se développe fréquemment des inflammations intestinales qui le conduisent au tombeau. Pour le soustraire à ces graves dangers, on a imaginé de mettre la nourrice à la diète, de lui donner des boissons délayantes; mais peu veulent se soumettre à ce régime sévère. On a aussi imaginé, pour suppléer au *colostrum*, de faire prendre à l'enfant de l'eau miellée, du petit-lait ou quelques sirops laxatifs.

Enfin il est des circonstances où l'on est forcé d'avoir recours à un allaitement artificiel, au moyen d'un animal. Pour l'emploi d'un pareil moyen, il est des précautions à prendre. C'est ordinairement une chèvre que l'on choisit pour cet usage, et plusieurs raisons semblent justifier ce choix. La grosseur et la forme des trayons que la bouche de l'enfant peut facilement saisir, l'abondance et les qualités du lait, la facilité avec laquelle on peut présenter sa mamelle à l'enfant, l'attachement que cet animal est susceptible de concevoir pour lui, etc., sont de justes motifs de préférence. A la vérité, la nature du lait d'ânesse se rapprochant davantage de celui de la femme l'a fait préconiser par quelques auteurs; mais

cet animal est loin de présenter les avantages que nous venons d'attribuer au premier.

L'allaitement dont nous parlons exige que l'on prenne garde à de nombreux accidens qui pourraient en résulter avant que l'animal soit parfaitement dressé à ce manége; sa pétulance, son impatience, exposent en effet l'enfant à quelques dangers qu'on évitera avec un peu de soin. La chèvre ne sera ni trop jeune, ni trop âgée; son lait ne doit pas être trop odorant. On affirme que les chèvres sans cornes, et surtout celles dont le poil est blanc, produisent un lait parfaitement inodore et très-convenable.

On a dit que les enfans se ressentaient du caractère de leur nourrice; qu'ils étaient vifs, colères, pétulans, etc. Des observations attentives ont prouvé à M. le professeur Désormeaux que cette opinion n'était qu'un préjugé, ou du moins que cette influence, si elle existe, était bien moins considérable qu'on ne le suppose.

Lorsque l'enfant est parvenu au moment du sevrage, s'il est sain et bien développé, il s'accoutumera facilement à des alimens nouveaux. La nature des substances alimentaires sera à peu près indifférente; cependant elles devront être à demi liquides dans le principe et données en petite quantité à chaque repas. Plus tard, des plantes oléracées, des fruits bien mûrs, de la chair bouillie et rôtie, mais peu abondante, devront composer son régime alimentaire. L'eau pure ou teinte d'un peu de vin sera sa boisson habituelle. Il pourrait cependant se pré-

senter certaines circonstances où le vin pur fût indiqué. Les enfans des cités populeuses, nés et élevés dans des quartiers bas et humides, qui sont menacés de scrofules ou de rachitis, seront dans ce cas.

Les alimens doivent en général être donnés en petite quantité, mais fréquemment dans la journée. S'il faut éviter de faire trop attendre l'enfant, il faut éviter avec encore plus de soin de lui fournir une nourriture trop copieuse. J'ai vu des enfans auxquels, par un zèle mal entendu, on fournissait des alimens trop riches et trop abondans, succomber à cet exès d'alimentation qui avait occasionné des entérites violentes. Quant à l'heure des repas, nous partageons l'avis de M. Ratier, qui conseille d'attendre que l'appétit se manifeste.

Quelque légères que soient en apparence les influences des agens hygiéniques, elles sont d'une puissance incalculable dans un âge aussi tendre. L'air, nouveau fluide dans lequel l'enfant devra vivre désormais, ne paraît pas produire des résultats bien appréciables aux yeux des personnes superficielles. Nous avons cependant vu dans la *Climatologie* quelles modifications ses diverses qualités pouvaient produire dans l'économie animale. Nous ne parlions cependant alors que des adultes chez lesquels les forces étaient entièrement développées; que sera-ce sur des êtres si faibles, si délicats? Un enfant qui vient de naître est recouvert d'un épiderme tellement ténu, que l'impression nouvelle qu'il reçoit de l'air qui l'entoure doit être extrêmement sensible. Pour le soustraire

à toute influence fâcheuse, nous avons vu que la nature l'avait revêtu d'un enduit onctueux et gras. Nous devons alors seconder ses vues en tenant le nouveau-né dans une douce température, le plus possible analogue à celle qu'il vient de quitter. Peu à peu on abaissera cette température, et l'on accoutumera l'enfant (en prenant toutefois les précautions les plus minutieuses d'abord) à passer d'une température à l'autre, du chaud au froid, du sec à l'humide. On l'habituera ainsi à ne rien redouter de ces variations atmosphériques auxquelles il doit être exposé pendant le reste de ses jours.

Mais nous savons que ce n'est pas seulement par son action extérieure que l'air imprime des mutations dans l'organisme. Son influence est bien autrement grande comme corps respirable. C'est là que, mêlé immédiatement, pour ainsi dire, à notre propre substance, il introduit avec lui la santé ou la maladie, la vie ou lá mort, selon qu'il est pur ou délétère. On ne saurait mettre une importance trop grande dans le choix de celui qu'on destine à l'enfant. Le plus dangereux est, sans contredit, celui des villes, des rues basses et étroites, celui des bords des mares, des étangs, des eaux croupissantes, des vallées profondes. Le plus salutaire sera celui des campagnes, et surtout celui des coteaux exposés au sud ou à l'est.

L'air des campagnes est tellement avantageux, que les parens doivent faire tous les sacrifices imaginables pour procurer ce bienfait à leurs enfans. J'en ai vu de

si faibles et si débiles qu'ils paraissaient dévoués à une mort certaine, retrouver dans la campagne la santé la plus florissante.

Pendant l'hiver l'appartement dans lequel on les tiendra devra être chauffé au moyen d'une cheminée et non avec un poêle; on leur défendra de s'approcher du feu, pourvu toutefois qu'on leur permette de s'exercer beaucoup.

Les ordures dont les enfans sont presque constamment entourés, la délicatesse de leur peau, leur vive irritabilité, rendent indispensables les soins de propreté. Les bains tiennent le premier rang parmi les moyens qu'on peut mettre en usage pour l'entretenir.

Mais ici s'élève une grande question : le bain froid convient-il aux enfans?

Si nous réfléchissons à l'organisation de l'enfant, nous reconnaissons qu'une extrême sensibilité, une mollesse extrême, une perméabilité très-grande de tous les tissus, une tendance singulière à l'expansion extérieure, en sont les caractères dominans; si nous ajoutons à cela la faiblesse si grande à cet âge, et l'habitude de vivre dans une température très-élevée, il nous sera facile d'en déduire les nombreux accidens qui peuvent suivre cette pratique inconsidérée. En effet la prédominance de la sensibilité fera redouter les convulsions, si fatales à cet âge, que pourrait déterminer l'impression douloureuse du froid; la mollesse extrême, la perméabilité de tous les tissus, feront craindre les congestions intérieures, les engorgemens des viscères, des articulations, etc., la

tendance à l'expansion extérieure, un refoulement fatal vers l'intérieur : la faiblesse ne s'opposera-t-elle pas à ce que la réaction ne puisse s'établir ? et l'habitude de vivre dans un milieu très-chaud ne devra-t-elle pas rendre l'impression du froid plus sensible, et favoriser ainsi les effets funestes dont nous venons de parler ? Mais des nations entières plongent dans une eau glaciale les enfans nouveau-nés, et ces peuples sont sains et robustes. Certes ceux qui résistent à ces rudes épreuves doivent être fortement constitués ; mais pour quelques-uns qui résistent, combien d'autres ne sont-ils pas la victime de cette coutume barbare ? Les êtres faibles succombent ; et ne sait-on pas qu'un enfant faible peut devenir un homme robuste, et pense-t-on d'ailleurs qu'un individu d'un corps débile ne puisse être d'aucun secours à sa patrie ? C'est donc un usage inhumain que d'exposer ainsi les jours des enfans. Pour que le bain froid soit utile, il faut que la réaction puisse s'opérer ; il faut donc attendre que les forces soient assez grandes pour cela, ou prendre les précautions les plus scrupuleuses pour la favoriser. Si le bain froid paraissait indiqué pour raffermir les chairs de l'enfant, et lui donner une constitution robuste, il faudrait prendre les précautions indiquées par J.-J. Rousseau, commencer par lui donner des bains tempérés, lui faire des lotions avec de l'eau fraîche, le plonger graduellement dans cette eau, ne l'y laisser que peu de temps d'abord, en augmenter peu à peu la durée, et en baisser par degrés la température. Par ces précautions on peut parvenir à

habituer les enfans à l'immersion dans l'eau froide, sans avoir à redouter les inconvéniens que nous avons signalés. Les bains tempérés et les bains chauds sont en général très-utiles aux enfans, en favorisant les fonctions de la peau, qui, à cet âge, est le siége d'un travail actif.

A mesure que l'enfant grandit et se développe, qu'il acquiert plus de force et d'énergie, le bain froid perd ses inconvéniens et gagne de nombreux avantages; c'est surtout dans l'adolescence et dans la virilité qu'il jouit de toutes les propriétés salutaires que nous lui avons attribuées.

Si quelques circonstances s'opposent à ce qu'on puisse donner souvent des bains, il faut au moins y suppléer par des lotions fréquentes, dont on proportionnera la température aux forces de l'enfant et à la saison régnante.

Les frictions, les onctions, le massage pourront être avantageux au premier âge. Les premières seront sèches ou humides; elles se feront au moyen d'une brosse, d'une flanelle, ou simplement avec la paume de la main; elles pourront être rendues humides et aromatiques de diverses manières. Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit touchant le mode d'action de ces divers agens.

La manière dont on habille aujourd'hui les enfans est enfin, grâces à l'ascendant de l'éloquence de Rousseau, bien moins absurde qu'elle n'était jadis.

Un des inconvéniens les plus funestes de l'allaitement mercenaire, c'est que les nourrices continuent à garrotter

leurs nourrissons dans un maillot, afin de se livrer avec plus de sécurité à leurs affaires domestiques, comme s'il pouvait y avoir des affaires plus importantes que celles d'élever un homme ! Aujourd'hui les mères couvrent leurs enfans avec des vêtemens doux et amples, assez chauds pour les préserver de l'intempérie de l'air, assez vastes pour n'exercer aucune compression et même pour permettre les mouvemens qu'ils veulent exécuter.

M. Ratier fait judicieusement observer que la tête ne doit être couverte qu'autant qu'elle est dépourvue de cheveux, et que les vêtemens dont on l'entoure ne doivent pas être trop chauds, car ils favorisent les congestions vers l'encéphale et les éruptions qui se manifestent sur le cuir chevelu. Il blâme aussi l'usage des bourrelets destinés à amortir les ébranlemens que produisent les chutes fréquentes dans un âge où les membres abdominaux ne peuvent pas encore soutenir le corps. Mais des personnes très-sages pensent que leurs dangers sont moins grands que ceux auxquels on expose les enfans qu'on prive de cette coiffure. On a judicieusement remplacé de nos jours ces bourrelets chauds et pesans par des espèces de couronnes en baleine fraîches et légères. Dans tous les cas, on ne doit pas tarder à laisser la tête des enfans libre de toute enveloppe; on la couvrira seulement d'un chapeau de paille blanche à larges bords, pour la soustraire à l'action d'une chaleur solaire trop intense.

L'usage de fixer les vêtemens avec des épingles peut avoir des résultats fâcheux. On a vu des enfans avoir

des convulsions parce qu'une épingle pénétrait de plusieurs lignes dans leur corps; plus on les serrait étroitement pour les faire taire, et plus les accidens redoublaient.

Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails sur les vêtemens de l'enfant, les conseils que nous aurions à donner étant les mêmes que ceux que nous avons tracés dans notre premier volume.

S'il est une époque de la vie où il soit nécessaire de favoriser les excrétions, c'est sans contredit à cet âge où l'activité des fonctions est si grande, et où leur moindre interruption peut être si fatale. La rétention trop prolongée du *méconium* a été justement regardée comme une cause puissante de maladies et même comme une cause de mort : on doit donc en favoriser l'expulsion avec le plus grand soin. On ne doit pas moins apporter d'attention dans la sécrétion et l'excrétion de l'urine.

L'avantage que les parens trouvent à avoir de petits prodiges ne saurait compenser les inconvéniens sans nombre attachés au développement trop précoce des facultés mentales. Nous avons dit que ce n'était jamais qu'au détriment des autres viscères que le cerveau se développait, et qu'il était rare que les enfans qui offraient une prédominance considérable et prématurée de cet organe devinssent des hommes remarquables, fussent doués d'une bonne santé, et parcourussent une longue carrière; c'est dire assez qu'on doit consacrer les premières années de la vie au développement des forces organiques.

Pendant combien de temps un enfant doit-il dormir? Dans les premiers jours de son existence sa vie n'est qu'un long sommeil, interrompu seulement par le besoin de manger. On devra le laisser dormir autant qu'il le désirera; plus tard, neuf ou dix heures de sommeil lui seront nécessaires. On ne devra jamais s'efforcer de le provoquer en berçant ou secouant le nouveau-né : cette coutume est vicieuse sous plus d'un rapport. Elle peut occasionner des congestions vers la tête; elle assujettit à une pratique incommode, sans laquelle le nourrisson ne peut plus désormais s'endormir. On évitera aussi de troubler ou d'interrompre son repos, sous quelque prétexte que ce soit.

Le lit mérite aussi de fixer notre attention. Comme celui des adultes, il ne doit être ni trop chaud ni trop mou : la laine, le crin, la balle d'avoine devront le composer. On aura soin que le berceau ne reçoive la lumière ni par la tête ni par les côtés; pour cela on dérobera la fenêtre ou tout autre foyer de lumière aux regards de l'enfant, au moyen des rideaux du berceau. Sans cette précaution ses yeux, recherchant continuellement la lumière, pourraient prendre quelque direction vicieuse.

A peine l'homme est-il entré dans la carrière qu'il est déjà susceptible d'éprouver des passions. La colère, la jalousie, la crainte l'agitent avant qu'il puisse les exprimer par la parole. Trop de dangers les accompagnent pour ne pas chercher à en arrêter les progrès. Il est plus important que l'on ne pense de ne pas gâter les enfans, et de ne pas leur laisser prendre un empire trop puissant.

On en voit les fâcheux résultats lorsqu'ils tombent malades : habitués à suivre leurs caprices, ils refusent le médicament salutaire qui eût pu leur rendre la vie, et les mères paient alors trop cher leurs lâches complaisances.

On évitera qu'ils ne deviennent jaloux, en distribuant avec équité les éloges et les reproches, les peines et les récompenses. Un sentiment de justice exquis anime le jeune âge ; l'injustice l'irrite au dernier point : j'ai vu de jeunes cœurs, ulcérés par une préférence inique, en conserver pendant toute leur vie une impression douloureuse contre les auteurs de leurs jours, impression que les forces de la rsison n'avaient jamais pu détruire. Beaucoup d'enfans dépérissent et succombent par l'effet de cette passion.

Il est plus facile encore de soustraire les enfans à la crainte et aux maux sans nombre qu'elle traîne à sa suite. Il s'agit alors de ne jamais les effrayer volontairement, de les aguerrir avec prudence contre les objets de leur effroi, et de défendre sévèrement toute espèce de contes ou de chansons qui par les images terribles de voleurs ou de revenans sont propres à porter la frayeur dans leur âme.

Exercer les organes de la locomotion devient bientôt un besoin impérieux. Les premiers jours, à la vérité, l'enfant ne peut que se tenir sur le dos ; mais bientôt il agite ses petits membres, lorsqu'on a la sagesse de ne pas les tenir esclaves dans des langes. Cet exercice fortifie les organes et les développe. Peu de temps après,

l'enfant rampe, pour ainsi dire, sur le tapis où on le laisse en liberté; ensuite il marche *à quatre pattes;* enfin il se redresse, il marche. Il faut prendre garde de chercher à devancer l'époque que la nature a fixée pour que l'enfant marche seul; tous les moyens mécaniques dont on fait usage pour atteindre ce but sont tous plus ou moins dangereux.

Dès le moment où l'enfant pourra faire usage de ses membres, on devra lui apprendre quelque exercice, quelque jeu propres à hâter le développement des forces musculaires et consécutivement les viscères de la vie individuelle.

Les parens doivent exercer une surveillance bien attentive sur les personnes à qui ils confient leurs enfans. On n'a vu que trop souvent ces jeunes êtres devenir les victimes d'habitudes pernicieuses que des serviteurs corrompus leur communiquaient avec une criminelle complaisance.

DEUXIÈME ET TROISIÈME DIVISIONS.

Règles de l'hygiène relatives à l'adolescence et à l'âge adulte.

L'adolescence ne demande pas des règles hygiéniques tellement différentes des règles générales qu'il soit nécessaire de nous y arrêter. Il sera facile de déduire de tout ce que nous avons dit jusqu'ici ce qui lui sera particulièrement utile. Quant à l'âge adulte, c'est presque

toujours celui pour lequel on trace les préceptes généraux. La plupart de ceux que nous avons donnés lui sont entièrement applicables ; ce serait donc tomber de plein gré dans les plus dégoûtantes répétitions que d'en reparler ici.

QUATRIÈME DIVISION.

Règles de l'hygiène relatives à la vieillesse.

Il est peu de nations, si sauvages qu'elles soient, qui n'entourent la vieillesse de quelque respect. L'absence de ce sentiment serait aussi maladroit que blâmable. D'après les lois inévitables de la nature, nous devons tous sortir de la vie en perdant graduellement quelques-uns des attributs dont nous sommes doués, nous devons tous vieillir; et si un front chauve ou couvert de cheveux blancs, en attestant ses longs services, ne se rendait par lui-même justement respectable, nous devrions encore lui payer un tribut de vénération propre à adoucir les amertumes de la vieillesse, dans l'espoir qu'un jour nous devons être nous-mêmes les objets d'un sentiment semblable. Mais ce retour sur soi-même n'est pas nécessaire au cœur humain pour être touché par la faiblesse, par l'image d'une destruction prochaine, et pour être reconnaissant de l'existence qu'il doit à ceux qui l'ont fait naître et des soins qu'il en reçut dans son enfance. Chercher à exempter la vieillesse des maux qui l'accablent, à prolonger la durée de la vie à l'abri de la douleur et des

chagrins qui la suivent, doit donc être pour nous un devoir, aussi bien qu'un plaisir.

L'organisation du vieillard est trop différente de celle des autres âges pour que personne puisse s'imaginer qu'elle doive être soumise aux mêmes règles hygiéniques. Nous avons vu en effet que dans la vieillesse beaucoup d'organes cessaient leurs fonctions, et que la plupart des autres perdaient leur activité, leur énergie : il est donc évident que la conduite doit changer. Mais hélas ! malgré ces avertissemens si positifs de la nature, combien peu de vieillards sont assez sages pour se résoudre à quitter leur manière de vivre ! combien au contraire, sourds à ces conseils, ne persistent-ils pas dans leurs anciennes habitudes ?

Les puissances de l'hygiène déterminant des modifications bien autrement graves sur un corps affaibli que sur un corps dans toute sa force, il est de la plus haute importance d'en régler l'usage.

Parmi les organes qui survivent aux autres nous avons remarqué ceux de la digestion, dont l'action ne cesse qu'avec la vie. Mais ces organes eux-mêmes sont loin de conserver la vigueur des premiers âges, et rien n'entraînerait des résultats plus fâcheux que de s'obstiner à les soumettre aux mêmes influences. Le vieillard faisant peu d'exercice, perdant peu par la perspiration cutanée qui est peu active, ainsi que les autres sécrétions, a beaucoup moins de pertes à réparer; une alimentation trop riche et trop abondante ne saurait lui convenir; c'est surtout pour lui que la tempérance est une loi im-

périeuse. Les excès dans les alimens causent chez les vieilllards les maux les plus multipliés et les plus funestes; ils en précipitent un grand nombre dans la tombe. Une abstinence trop sévère occasionnerait des accidens non moins graves. Des mets simplement préparés, qui exigent peu de travail de la part des organes digestifs, et qui fournissent une assez grande quantité de matériaux alibiles, leur seront parfaitement convenables. Des viandes bouillies ou rôties, des légumes, des fruits composeront leur régime alimentaire. Ils devront peu multiplier leurs mets à chaque repas; la piquante variété des alimens invitant à dépasser les bornes du besoin, ils introduiraient dans le ventricule plus de substances qu'il n'en pourrait élaborer. Tissot rapporte l'histoire d'un vieillard qui s'était imposé la loi, dès l'âge de quarante ans, de ne prendre qu'un seul aliment à chaque repas, et qui avait atteint l'âge de quatre-vingt-dix ans. Il jouissait alors de toute la plénitude de ses facultés physiques et morales. Les organes de la mastication étant très-détériorés dans la vieillesse, il est deux conseils sur lesquels on doit insister: 1° ne prendre que des alimens faciles à mâcher, à demi consistans; 2° les soumettre à une longue mastication, afin qu'ils aient le temps de s'imprégner de salive, fluide qui favorise la digestion à un si haut degré. Si les dents et les mâchoires refusent leur usage, il sera convenable de faire subir aux substances alimentaires une division préalable avec un instrument approprié.

Pour ce qui concerne l'heure et le nombre des repas,

les vieillards n'auront pas d'autres règles à suivre que celles que nous avons déjà tracées; mais il sera très-important pour eux de manger fort peu dans le repas du soir.

Quelles sont les substances alimentaires dont le vieillard devra préférablement faire usage? Il est évident que les deux premiers genres d'alimentation ne lui conviennent en aucune manière; les substances qui produisent l'alimentation rafraîchissante, et celles qui déterminent l'alimentation relâchante, ne sauraient lui être avantageuses habituellement; elles ne peuvent devenir utiles que dans quelques circonstances particulières. Dans l'état ordinaire, la faiblesse des organes gastriques du dernier âge ne saurait s'accommoder de ce régime alimentaire. C'est donc parmi les substances qui produisent l'alimentation moyenne, l'alimentation tonique et l'alimentation réparatrice, que le vieillard devra chercher ses moyens de nutrition. Parmi ces substances, celles qui demanderont le moins de travail de la part des organes digestifs mériteront la préférence.

Les assaisonnemens distribués avec une sage modération seront moins funestes à l'âge dont nous parlons, qu'à toute autre époque de la vie. Ils favoriseront l'action de l'estomac en augmentant son énergie; mais séduit par ces avantages, le vieillard devra bien se garder d'abuser de ce moyen; un collapsus funeste ne tarderait pas à succéder à cette excitation artificielle.

Par la même raison un vin généreux sera de toutes les boissons la plus salutaire pour lui; mais la plus sage

réserve devra présider à son usage, les mêmes inconvéniens étant attachés à son abus. Les liqueurs alcooliques et les infusions aromatiques de thé ou de café pourront être nuisibles aux vieillards replets, sanguins, pléthoriques, menacés de congestions cérébrales, et le plus prudent est bien certainement de s'en abstenir dans toutes les circonstances : cependant lorsqu'on se sera laissé aller à manger plus que de coutume, on pourra sans un grand inconvénient prendre une dose légère de ces excitans. Ils seront moins nuisibles pendant les temps humides et froids que sous toute autre température.

Les influences atmosphériques ne sont pas moins puissantes, et ne réclament pas moins d'attention que celles des alimens. Le vieillard restitue à l'air, par l'exhalation pulmonaire, une plus grande proportion de matières animalisées que les sujets plus jeunes; il sera donc dangereux pour lui de rester trop long-temps dans un appartement bien clos, surtout s'il est peu spacieux. Il conviendra d'en ouvrir fréquemment les fenêtres; c'est cependant ce que les personnes avancées en âge font avec la plus grande difficulté, soit par incurie, soit pour éviter l'impression froide de l'air extérieur. Dans les dortoirs de nos vieillards, il existe le matin une odeur d'une grande fétidité; et nous avons la plus grande peine à obtenir que les fenêtres soient ouvertes. A peine la personne qui les surveille est-elle sortie, qu'ils s'empressent de clore les croisées et d'empêcher l'accès à l'air du dehors.

L'air humide et froid, nuisible pour tous les hommes, l'est davantage encore pour ceux que la vieillesse accable : des rhumatismes, des catarrhes et autres phlegmasies chroniques en sont les fâcheux effets. Mais la plus redoutable de toutes les constitutions atmosphériques est pour eux le froid intense. Le froid violent est mortel pour les vieillards. Les pleurésies, les péripneumonies moissonnent alors ces malheureux par centaines. Quel que soit le traitement employé pour ces maladies, leur résolution est impossible. La circulation étant ordinairement rendue difficile par l'ossification des vaisseaux, l'absorption interstitielle confiée à l'action des veines est extrêmement difficile; et les tissus extérieurs, resserrés par l'action du froid, et par l'impression et la réaction cérébrales, ne pouvant admettre une quantité de sang aussi considérable que de coutume, il en résulte des congestions intérieures presque constamment mortelles. On voit donc combien il est important de faire respirer aux individus d'un âge avancé un air pur, sec et chaud. La chaleur animale se reproduit à cette époque avec la plus grande difficulté; on ne saurait mettre trop de soins à l'entretenir. C'est principalement par la combustion qu'on obtiendra ce but, et par la manière de se vêtir. Il est inutile de répéter que le feu de cheminée est préférable à celui des poêles. La chaleur et la lumière solaires semblent ranimer la vie près de s'éteindre; c'est le stimulant le plus doux et le plus favorable que les vieillards puissent rechercher. Heureux celui auquel la fortune permet d'abandonner le ciel embrumé

qui le vit naître, pour aller jouir du ciel toujours pur et serein des climats méridionaux ; il prolongera par ce moyen son existence, et retrouvera une jeunesse nouvelle. Les variations atmosphériques seront plus redoutables pour le vieillard que pour l'adulte ou l'adolescent ; il ne devra pas s'y exposer imprudemment. Enfin pour lui, comme pour tous les âges, l'air bienfaisant de la campagne lui procurera une vie longue et exempte d'infirmités.

La peau fait mal ses fonctions dans les dernières années de la vie ; elle est sèche et aride, dépourvue de perspiration. Aussi est-elle assiégée par une multitude d'éruptions chroniques. Le plus puissant moyen de lui restituer ses facultés, de lui rendre sa souplesse et sa perméabilité, c'est sans contredit de l'humecter fréquemment par les bains tièdes ; mais ce bain a l'inconvénient assez grave à cet âge de produire une assez grande faiblesse, ce qui empêche de le donner aussi souvent qu'il serait nécessaire. On aura soin de ne pas le prolonger long-temps ; vingt minutes, une demi-heure suffiront pour obtenir l'avantage que l'on désire, et pour éviter le danger que l'on redoute. A défaut de bains chauds on recommandera des lotions fréquentes ; il est malheureux que les vieillards, enclins à l'inaction, se refusent à ces pratiques salutaires ; ils ignorent combien de maux ils éviteraient par ces sages précautions. Les frictions et le massage leur seraient aussi fort utiles. Les bains froids ne leur présentent que des dangers,

rien ne leur étant plus funeste que la concentration des fluides de la périphérie à l'intérieur, la réaction étant chez eux très-difficile.

La fétidité des exhalations qui ont lieu sur diverses parties du corps, leur commande aussi impérieusement que leur santé d'avoir recours aux moyens que nous venons d'indiquer.

Les vêtemens doivent avoir pour but de préserver les personnes vers leur déclin des intempéries des saisons; mais pour remplir cette indication tous les moyens ne sont pas indifférens. Les tissus doux, moelleux et flexibles, les vêtemens bien chauds, n'exerçant aucune compression, rempliront la plupart des conditions exigées. Nous avons vu que, malgré l'autorité de Willich, les tissus de laine ne devaient pas être constamment appliqués sur la peau; mais la vieillesse fait exception à la règle que nous avons établie, et pour elle cette méthode de se vêtir aura les plus grands avantages. Protégé par ces vêtemens, leur corps ne redoutera ni le froid, ni l'humidité, ni les vents, ni leurs variations continuelles. La seule contre-indication qui pourrait s'opposer à leur usage, serait l'existence de quelque affection herpétique. Tous les médecins se sont accordés à défendre aux personnes âgées de quitter trop tôt ou de reprendre trop tard les habits d'hiver; il serait même prudent qu'ils les gardassent toujours.

Il est bon qu'à cet âge la tête soit tenue chaudement, principalement lorsqu'elle est dégarnie de cheveux;

mais il ne faut cependant pas la surcharger d'une énorme quantité de bonnets : cette habitude vicieuse favorise les affections cérébrales auxquelles la vieillesse est déjà disposée. Par la même raison il est alors plus nécessaire que jamais de ne pas serrer le cou par une étroite cravate.

Si les fonctions de la peau sont imparfaites, c'est une raison plus urgente encore d'entretenir les exhalations et les sécrétions succédanées. L'exhalation muqueuse de la pituitaire sera heureusement augmentée par l'usage du tabac en poudre ; mais on devra proscrire celui du tabac à fumer. Les urines méritent aussi de fixer l'attention, autant par leur quantité qu'il faut rendre la plus considérable que l'on peut, que par leur excrétion qui ne saurait être trop facile et trop fréquente. Mais la défécation entraînant les accidens les plus terribles réclamera les soins les plus scrupuleux ; nous renvoyons le lecteur à ce qui a été dit, à cet égard, à la fin du premier volume.

L'exercice des sens ne réclame aucun conseil spécial ; il devra seulement être plus modéré que dans les autres périodes de la vie. En affaiblissant ces instrumens de nos sensations, la nature ne semble-t-elle pas nous avertir qu'il serait dangereux de les multiplier ou de les rentrop trop fortes ? L'action cérébrale, dans ce qui concerne les travaux intellectuels, devra être rare et de peu de durée ; et bien que nous ne manquions pas d'exemples de vieillards qui ont brillé jusqu'à leur couchant par les travaux de la pensée, sans qu'il en soit résulté d'accidens, il est plus sage, sinon de s'en abstenir tout-à-

fait, du moins de ne pas les prolonger trop long-temps, et de ne pas s'y adonner avec trop d'opiniâtreté. Si Gorgias de Léontium parvint à l'âge de cent huit ans sans discontinuer ses études; si Isocrate écrivit ses *Panathénées* à quatre-vingt-quatorze ans; si Théophraste publia ses *Caractères* à quatre-vingt-dix-neuf ans; si Caton apprit le grec à soixante-dix; et si Voltaire fit *Tancrède*, à soixante-six, etc., combien d'hommes de lettres n'ont-ils pas abrégé leur existence par l'excès de ces travaux?

Les passions de l'âme sont encore plus funestes que les travaux intellectuels, et la plupart des personnes qui ont péri subitement par leur impression violente étaient déjà avancées dans leur carrière. Une gaîté douce, un contentement habituel, sont les mouvemens de l'âme qu'on cherchera à produire chez les vieillards dont on voudra prolonger l'existence.

Le sommeil fuit ordinairement la vieillesse, rien ne lui serait cependant plus salutaire. Il convient surtout au dernier âge de se coucher et de se lever de bonne heure.

Un exercice musculaire modéré concourra puissamment, avec les autres moyens de l'hygiène que nous avons conseillés, à reculer le terme fatal, et à conserver jusqu'alors une santé inaltérable. Tant que le vieillard pourra faire usage de ses membres, il devra se livrer à quelque exercice actif proportionné à ses forces. Lorsqu'enfin il aura perdu toute faculté de se mouvoir, ce qui n'arrivera que dans la décrépitude, il devra encore

prendre quelques exercices passifs, tels que la voiture, et quelque gestation analogue. La vie des champs, l'agriculture devront remplir ses derniers loisirs; tant qu'il lui restera quelque contractilité musculaire, il ne devra pas dédaigner la culture de la terre. Combien de héros, de sages, de philosophes n'en ont-ils pas donné le mémorable exemple?

Mais on ne saurait interdire avec trop de sévérité les jouissances de l'amour : malheur au vieillard imprudent qui ose ceindre le myrte!

CHAPITRE III.

Règles de l'hygiène relatives aux sexes.

Ainsi que les constitutions et les âges, le sexe imprime, avons-nous dit, de puissantes modifications à l'organisme ; et ces modifications doivent à leur tour exiger, dans l'emploi des agens de l'hygiène, des différences importantes : ce sont ces différences qui vont faire le sujet de ce chapitre.

PREMIÈRE DIVISION.

Règles de l'hygiène relatives à l'homme.

Ce n'est pas pour l'homme que doivent être posées les règles exceptionnelles, puisque c'est principalement pour lui que sont dictées les lois générales. Nous allons passer tout de suite aux préceptes que peuvent réclamer la constitution particulière de la femme, et les diverses circonstances de sa vie par lesquelles elle diffère si éminemment de l'homme.

DEUXIÈME DIVISION.

Règles de l'hygiène relatives à la femme.

Trois époques remarquables dans la vie de la femme réclament des précautions particulières par les dangers

dont elles sont accompagnées. Il est rare, dans notre état social, que ces époques s'écoulent sans orages, et la santé de la vie entière de la femme est souvent attachée à la manière dont se passent ces diverses périodes. La moindre erreur dans le régime peut avoir les suites les plus funestes, et plus d'une a payé de sa santé, et même de sa vie, une imprudence à ses yeux bien légère. Signalons les écueils dont elles sont entourées; efforçons-nous de préparer à notre compagne des jours exempts d'infirmités.

Ces époques sont la première menstruation, la gestation et la parturition, enfin la cessation des menstrues. Dans les autres momens de la vie la santé des femmes n'exige guère des règles particulières de conduite. Cependant, plus faibles et plus susceptibles d'impressions que les hommes, les lois de l'hygiène sont plus impérieuses pour elles que pour nous. On sait en effet qu'elles supportent moins impunément les excès d'intempérance; que les températures extrêmes et leurs diverses vicissitudes dérangent plus facilement leur santé; qu'elles ne s'abandonnent pas sans danger à la fougue de leurs passions; que leur exquise sensibilité est la source inépuisable des maux les plus multipliés, etc. Elles feront donc sagement d'être sobres, de manger peu, et des alimens de facile digestion; de s'abstenir des boissons fortes, surtout des boissons alcooliques. Il est juste de dire que la manière dont elles sont élevées à Paris ne laisse rien à désirer sous ce rapport. Sensibles aux impressions de l'air, elles devraient prendre plus de pré-

cautions dans leur manière de se vêtir; mais c'est bien en vain que la voix de la prudence cherche à se faire entendre quand la mode a parlé. Dussent-elles périr, elles doivent se soumettre à ses lois. Tant que ces modes n'exposent que leur santé, et c'est beaucoup, elles peuvent mépriser ce danger; mais par quelle inhumanité font-elles courir les plus grands périls à l'être qu'elles portent dans leur sein, ou qu'elles allaitent? Les bains leur seront salutaires; mais comme l'extrême sensibilité des femmes est cause qu'elles sont bien plus susceptibles d'impressions que les hommes, il faut des excitans moins énergiques pour agir sur elles. Il s'ensuit que les bains très-froids ou très-chauds pourraient leur être également nuisibles. Le bain froid ne devra même être prescrit qu'avec réserve; mais le bain frais, durant la belle saison, pourra leur être très-avantageux: les chairs se trouvent raffermies, tous les organes et toutes les fonctions activées, ce qui convient parfaitement à l'espèce de constitution particulière aux femmes. Elles doivent avoir soin de ne s'exposer au bain froid que quelques jours après, et plusieurs jours avant l'écoulement menstruel. Si elles se baignaient à l'époque des règles ou peu de temps avant leur apparition, il pourrait en résulter quelque suppression funeste. Je crois que la prudence exige qu'elles s'abstiennent du bain froid durant la grossesse. Il n'en est pas ainsi du tempéré, dont elles doivent user dans tous les temps, avec les précautions et les ménagemens convenables. Les bains de mer leur seront fort avantageux. Nous ne

pouvons que répéter ici ce que nous avons dit des cosmétiques : tous ces moyens qu'elles emploient pour réparer les outrages du temps, ne font que rendre ses ruines plus sensibles. Les spectacles, les bals, la musique, trop souvent répétés, leur seront infailliblement nuisibles : il serait sévère sans doute, dans l'état actuel de la société, de les priver de ces plaisirs ; mais on ne doit leur en permettre l'usage qu'avec une sage réserve. On évitera d'émouvoir trop vivement leur sensibilité; et si l'on peut de bonne heure l'empêcher de se développer, on leur rendra sans contredit un service signalé. Éloigner toutes les causes qui peuvent allumer leurs passions, est donc un des avis les plus pressans qu'on puisse donner. Le sommeil leur est nécessaire; mais en général, portées à l'inaction par la faiblesse de leurs organes locomoteurs, elles en prolongent trop la durée; sept à huit heures de sommeil leur suffisent en général, et il est peu de nos dames qui dorment moins de dix heures. Cette habitude les énerve, les affaiblit, et leur rend l'exercice encore plus pénible.

Quoiqu'elles paraissent destinées à la vie sédentaire, et que l'inaction leur soit moins funeste qu'aux hommes, il faut convenir qu'elles font généralement trop peu d'exercice. Peu se livrent à l'équitation, au jeu de billard, au volant; elles préfèrent une promenade insipide, où la curiosité et le désir de se montrer les conduisent; ce qui est sans contredit infiniment moins salutaire. Je ne suis pas éloigné de leur conseiller la natation ; et, quoiqu'il fût très-désagréable qu'elles eussent les formes et les

manières des femmes de Sparte, je crois qu'une santé robuste a tellement de prix, que lorsqu'elles perdraient quelques-uns des agrémens que leurs vapeurs leur donnent, elles n'en seraient pas moins aimables à nos yeux.

L'approche de la première menstruation est loin d'être sans danger pour la jeune fille. Est-elle forte, robuste, elle est tourmentée d'étourdissemens, de vertiges, de tintemens d'oreilles, de bouffées de chaleur au visage, de céphalalgies habituelles, d'insomnie, quelquefois de convulsions. Les yeux sont injectés et larmoyans; le pouls est fort et fréquent; les artères temporales battent avec force; elle éprouve de fortes palpitations, elle est souvent prise d'épistaxis que rien ne peut maîtriser; la respiration est gênée et suspirieuse; un sentiment d'oppression l'accable; une douleur épigastrique, des coliques la tourmentent; le moindre exercice la fatigue. Elle éprouve d'ailleurs beaucoup d'autres accidens difficiles à décrire, mais parmi lesquels il ne faut pas oublier les pesanteurs des lombes et les douleurs de l'hypogastre, phénomènes locaux qui indiquent le travail de la nature.

La jeune fille est-elle faible, elle éprouvera aussi quelques symptômes de congestion vers la tête; mais sa figure sera pâle et décolorée, ses yeux ternes et languissans, son pouls sans force et sans vigueur; elle ressentira des palpitations, mais moins violentes; les artères temporales ne battront pas avec force; la digestion sera languissante, elle désirera des substances in-

digestes ou même totalement indigestibles ; elle se plaindra de pesanteur à l'épigastre, de lassitude spontanée, et d'écoulement blanc par les parties génitales.

La thérapeutique possède bien des moyens pour combattre ces accidens ; mais les ressources de l'hygiène ne doivent pas être négligées. Après l'application des sangsues à la vulve, les révulsifs, les bains de pieds sinapisés, etc., que la thérapeutique ordonne dans le premier cas, et qui ont l'avantage et de favoriser les efforts de la nature et de suppléer à leur insuccès, et de faire disparaître les accidens, il est bon de conseiller un régime alimentaire ténu et rafraîchissant, des bains de siége, un exercice violent à pied ou à cheval, les distractions de toute espèce, l'air de la campagne, etc.

Dans le second cas, on s'abstiendra complétement des émissions sanguines, qui empêcheraient certainement l'accomplissement des vœux de la nature ; mais les purgatifs pourront être conseillés ; les pédiluves irritans, les lavemens mêmes possédant cette qualité à un léger degré, les vins amers, les aromatiques, les préparations mal à propos dites emménagogues pourront avoir d'heureux résultats. Une alimentation tonique, excitante et réparatrice, l'usage d'un vin généreux, de thé et de café purs, les bains de siége fort chauds, et les exercices prescrits dans le cas précédent, mais proportionnés aux forces de la jeune personne, pourront faciliter l'apparition du flux menstruel.

Une fois que cette évacuation périodique aura paru, il faudra prendre les plus grandes précautions pour

qu'elle ne se supprime pas. C'est surtout à la seconde époque qu'il faut redoubler d'attention. S'il fait froid, il faudra empêcher que la fille récemment nubile ne s'expose à l'action de la température extérieure; il faudra prendre garde qu'elle ne se mouille à l'eau froide les mains ou les pieds, ou toute autre partie du corps, qu'elle ne reçoive quelque émotion vive. Les femmes à cette époque étant extrêmement susceptibles d'impressions morales, les personnes qui les entourent ne peuvent pas mettre trop d'attention à ne pas les contrarier. Ces précautions devront être prises à la troisième et à la quatrième menstruation. Lorsqu'enfin cette évacuation périodique sera établie d'une manière régulière, les femmes ne devront jamais oublier que les moindres écarts dans les agens de l'hygiène peuvent la supprimer, et que cette suppression occasionne toutes les maladies.

Lorsque la femme a conçu, le nouvel être qu'elle porte dans son sein ne lui permet plus de se conduire avec indifférence, sous peine du moins de lui ôter la vie et d'altérer sa propre santé.

La femme qui va devenir mère se doit tout entière au fruit de ses entrailles. Si la tempérance fut jamais rigoureuse, c'est pour la femme qui a conçu : des alimens d'une digestion facile, nourrissans et peu épicés, pris en quantité modérée et non d'une manière excessive, comme s'imaginent devoir le faire la plupart des mères ; des boissons peu stimulantes devront composer son régime alimentaire. Faut-il satisfaire les désirs, les appétits bizarres qu'elle manifeste ? La réponse est facile :

sans doute, si ces désirs ne peuvent être nuisibles; mais l'on s'en gardera bien si quelque danger était attaché à leur satisfaction. Je ne partage pas l'opinion de ceux qui pensent que ces désirs sont des lois, et que leur non satisfaction peut produire sur l'enfant des traces ineffaçables. Les changemens d'air seront redoutés par la femme enceinte, elle ne devra s'y exposer qu'avec les plus grands ménagemens; l'impression du froid, et surtout du froid humide, pourra lui être nuisible. C'est dans cet état qu'elle doit sacrifier les caprices de la mode à la santé de son enfant. Aucune ligature, aucune compression ne devront gêner les viscères intérieurs; plus d'un avortement ne reconnaît pas d'autre cause que ces compressions exercées sans prudence et sans ménagemens. Je ne pense pas que le bain tiède soit dangereux pour la femme grosse; mais il y aurait certes bien de l'imprudence à prendre des bains froids. Les évacuations seront entretenues avec le plus grand soin, la dilatation du rectum et celle de la vessie pouvant être fâcheuse pour l'enfant dont elle resserre la retraite, et pour la mère chez laquelle elles peuvent déterminer des congestions funestes. Le calme et la sérénité de l'âme seront bien désirables pendant la gestation, et l'on mettra tout en usage pour les produire. Les travaux pénibles de l'esprit, toute lecture trop attachante, en attirant vers le cerveau un travail qui devrait être employé au développement du nouvel être, pourront lui devenir funestes.

Mais la femme enceinte devra-t-elle craindre l'exercice, devra-t-elle se condamner à un repos absolu? je

ne le pense pas. Il est nécessaire qu'elle fasse beaucoup d'exercice, mais je ne crois pas que cet exercice doive être plus fatigant que celui qu'elle prend habituellement. Enfin dans les derniers jours la nature l'oblige malgré elle à garder le repos. Les sauts, la danse, l'équitation, l'exercice dans une voiture mal suspendue, etc., doivent être interdits, quoiqu'on pût citer bien des exemples fameux dans lesquels ces exercices n'ont pas nui. Enfin un avis qui sera sans doute fort peu goûté et fort peu suivi, mais que cette considération ne saurait nous empêcher de donner, c'est que les femmes doivent s'imposer la privation des plaisirs de l'hymen, ou du moins ne s'y livrer qu'avec la plus grande modération pendant le cours de leur grossesse.

Enfin, après avoir traversé tous les accidens de la gestation, l'accouchement a lieu : pendant plusieurs jours la femme réclame les soins les plus assidus. Elle gardera d'abord une diète sévère, on lui conseillera une boisson délayante quelconque. Les prétendues vertus de la canne de Provence ou des fleurs de tilleul sont un préjugé populaire. Elle restera couchée, à l'abri du bruit, de la lumière, des odeurs et généralement de tous les excitans un peu forts, physiques et moraux. Peu à peu on permettra quelques légers alimens de facile digestion, et du huitième au quinzième jour la mère pourra se lever, et non précisément le neuvième, comme le veut le vulgaire pour toutes les constitutions. Si la mère remplit le vœu de la nature, les précautions qu'elle devait prendre pendant que l'enfant était dans son sein doivent être conti-

nuées avec le même scrupule. Elle devra surtout surveiller sa nourriture. Le lait contractant des qualités diverses selon l'espèce d'alimentation, on ne saurait être trop attentif aux substances dont on se nourrit. Il faudra surtout avoir le courage de se mettre à un régime sévère si le lait est trop abondant. Nous l'avons déjà dit, rien ne leur est plus dangereux qu'une nourriture trop copieuse.

De quarante-cinq à cinquante ans, dans nos climats, la femme a payé son tribut à la reproduction de l'espèce. La nature va désormais la débarrasser d'une évacuation assujétissante, et lui procurer le repos qu'elle a si justement gagné par tant de souffrances. Il est vraisemblable que, hors de l'état social, cette cessation s'opérerait sans accidens; mais dans notre état de civilisation, il s'en faut bien que les choses se passent ainsi. Tant de dangers menacent la femme parvenue à cette époque, qu'on lui a donné le nom effrayant d'*époque critique*, comme si elle était le jugement de la vie. Les femmes qui ont eu le bonheur de la traverser, poussent ordinairement fort loin une carrière assiégée par moins d'infirmités que la vieillesse de l'homme. Compensation bien juste des maux sans nombre dont elles furent victimes dans le reste de leur vie! Mais pour passer cette époque sans naufrages, il faut qu'elles se soumettent courageusement aux préceptes que leur dicte l'hygiène, la moindre transgression à ces lois devant être sévèrement punie. Leurs alimens, leurs boissons, leurs vêtemens, leur habitation, enfin tous les agens modificateurs qui peuvent les in-

fluencer à cette époque, devront être réglés avec la plus stricte sévérité : nous croyons devoir nous dispenser d'entrer dans des détails qui pourraient paraître superflus. Ce sujet a paru si vaste et si intéressant, que des médecins du plus grand mérite en ont fait le sujet de leurs méditations, et qu'on a cru devoir publier récemment une monographie sur cette matière.

CHAPITRE IV.

Règles de l'hygiène relatives aux idiosyncrasies, aux goûts, aux répugnances individuelles.

Si tous les phénomènes de la vie dépendent de l'organisation, il est évident pour tout esprit non prévenu, que les idiosyncrasies doivent tenir aussi à des dispositions organiques particulières, bien que l'observation la plus attentive, l'investigation la plus scrupuleuse ne reconnaissent aucune différence. Dans l'emploi des moyens de l'hygiène, comme dans celui des agens thérapeutiques, il est indispensable de connaître la manière dont chaque fonction s'exécute dans chaque individu, afin de ne pas forcer le naturel, et de ne pas produire les accidens les plus formidables, au lieu du soulagement qu'on avait droit d'attendre.

Non seulement la digestion ne s'exécute pas de la même manière chez tous les individus, mais il est des substances indigestes pour la plupart des estomacs, qui sont digérées avec la plus grande facilité par d'autres. Il est au contraire des alimens d'une grande digestibilité pour tous les hommes, et qui sont rejetés par le vomissement, et occasionnent les accidens les plus funestes chez quelques personnes. Le médecin doit connaître ces exceptions. Ordinairement il en est promptement informé.

Les mêmes exceptions existent pour les médicamens, mais on aurait tort d'en rien conclure contre la certitude de la médecine; car d'une part ces exceptions sont fort rares, et d'une autre part la certitude de la médecine consiste dans la connaissance de ces faits. De ce qu'il pourra se rencontrer quelques médecins assez ignorans ou assez insoucians pour ne pas s'informer et n'avoir pas connaissance de ces phénomènes exceptionnels, ce n'est pas une raison pour qu'ils échappent à la sagacité d'un médecin plus instruit et plus clairvoyant.

Mais ces phénomènes étant connus, faut-il chercher à les vaincre, et par quel moyen pourrait-on y parvenir? J'ai connu un grand nombre de personnes qui éprouvaient pour certaines substances alimentaires des répugnances invincibles : leurs parens, pensant que ces répugnances pouvaient venir du caprice, avaient déguisé ces substances de mille manières pour en masquer l'aspect, le goût et la saveur. Eh bien ! à peine ces substances étaient-elles introduites dans l'estomac, qu'elles produisaient les mêmes accidens que lorsqu'elles avaient été prises avec connaissance. Il est impossible de ne pas reconnaître là une disposition organique particulière, et d'autant plus difficile à combattre que sa nature est entièrement inconnue. Je pense en effet que dans ce cas tous les moyens sont impuissans pour la détruire, mais elle cède quelquefois aux progrès de l'âge et aux modifications qu'il apporte dans l'organisation. Lorsque ces répugnances sont le résultat d'une impression défavorable, d'une éducation vicieuse, on peut espérer de les sur-

monter par des précautions convenables; mais il faudra prendre garde d'employer la violence, ce serait sans contredit le plus sûr moyen de produire l'effet contraire. C'est par l'exemple, c'est en donnant des éloges non affectés à l'objet de la répugnance, qu'on pourra espérer de la vaincre. Il n'est pas douteux qu'il n'y ait de l'avantage pour un homme à pouvoir faire usage de toutes les substances alimentaires; mais si pour atteindre ce but on s'exposait à occasionner quelque accident grave, l'inconvénient par lequel on achèterait ce privilége surpasserait de beaucoup l'utilité qu'on pourrait en retirer.

Il est des individus heureusement constitués qui vivent sous tous les climats, sous toutes les températures; il en est d'autres, et en très-grand nombre, qui succomberaient dans telle ou telle région peu éloignée, et peu différente d'ailleurs de celle qui les vit naître. L'humanité exige que ces malheureux soient rendus à leurs foyers. On a pu voir fréquemment d'infortunés soldats périr dans des pays étrangers, non par la nostalgie, mais par cette influence de l'atmosphère.

Quelques constitutions réclament une haute température, que d'autres repoussent comme dangereuse; il est convenable de s'accommoder à ces dispositions particulières.

Ces diverses dispositions font singulièrement varier l'effet des bains. C'est ainsi, par exemple, qu'un individu d'une constitution nerveuse trouvera froid un bain qu'un autre individu d'une constitution où domine l'appareil locomoteur ne trouvera que frais ou même tem-

péré. Je connais une jeune dame pour qui un bain à 18° R. est un bain très-chaud : ces circonstances doivent être connues et appréciées du médecin. Il serait absurde de vouloir appliquer d'une manière générale les règles que nous avons exposées : c'est donc bien moins par le degré que marque le thermomètre, que par l'impression que le bain détermine sur l'économie animale, qu'il faut juger s'il est très-froid, froid, frais, tempéré, chaud et très-chaud. Nous avons dû cependant préciser des intervalles dans lesquels le commun des hommes éprouve les effets que nous avons signalés : cette marche satisfait davantage les esprits exacts. Il est toutefois indispensable de dire que si par quelqu'une des circonstances énumérées plus haut, un individu trouvait très-chaud un bain de 25°, il ne faudrait pas le lui donner à cette température si l'on voulait produire le résultat d'un bain tempéré; on pourrait être sûr que l'effet produit serait celui du bain très-chaud, ce qui pourrait être fâcheux. Mais rien n'influe peut-être à un plus haut degré que le goût ou la répugnance qu'on a pour le bain. Il m'est arrivé d'obtenir les effets les plus fâcheux du bain dans des cas où il me paraissait le mieux indiqué. De vieilles femmes qui n'en ont jamais pris de leur vie ont quelquefois une crainte, une répugnance si grande pour ce moyen, qu'il est impossible de leur en faire prendre. Elles étouffent, suffoquent, perdent connaissance, sans qu'il soit possible d'attribuer ces accidens à d'autres causes qu'à la répugnance. Des expériences journalières de ce genre me fourniraient une foule d'exemples à citer. Le

goût au contraire, le désir de prendre le bain, le rendent quelquefois infiniment plus salutaire par les mouvemens organiques que la satisfaction produit dans l'économie; au moins met-il à l'abri des accidens que nous avons indiqués. Il est donc du plus haut intérêt de s'informer de ces diverses circonstances avant de conseiller le bain, et de baser sur elles le degré de température, la durée qu'il doit avoir, etc.

Il est encore pour les exhalations, les sécrétions, etc., des idiosyncrasies que le médecin doit connaître. Des auteurs dignes de foi assurent avoir connu des personnes qui n'allaient à la selle que tous les quinze jours, et d'autres qui s'y rendaient douze fois par jour, et qui jouissaient néanmoins d'une parfaite santé. Quel médecin aura assez d'impéritie pour tourmenter le premier par des purgatifs, et le second par des astringens? Les hémorrhagies constitutionnelles, et les flux habituels devront-ils être supprimés? et les efforts qu'on ferait pour augmenter ceux qui ne seraient pas assez abondans, ne seraient-ils pas aussi infructueux que funestes s'ils dépendaient d'un état physiologique?

Les idiosyncrasies des sens, les antipathies pour certaines couleurs, certains sons, certaines saveurs, certaines odeurs, dépendent la plupart du temps du caprice, et sont produites par quelque vice d'éducation. Il est assez important de les combattre de bonne heure; si on les laisse s'invétérer elles ne sont plus susceptibles d'être surmontées, et peuvent empoisonner l'existence par une foule d'impressions fâcheuses dont elles sont la cause.

Quant aux moyens de combattre ces diverses antipathies, ils sont aussi variés qu'elles le sont elles-mêmes et que les causes qui les produisent; il est difficile, peut-être même impossible de les exposer méthodiquement.

Les facultés de l'intelligence et surtout les affections de l'âme sont très-exposées à ces sortes d'écarts : c'est surtout ici que l'éducation exerce la plus puissante influence; mais de toutes les fonctions, ainsi que nous l'avons déjà dit, celle de la génération est la plus exposée à ces sortes de caprices. Je terminerai ce chapitre par un exemple propre à faire connaître l'esprit qui doit diriger le médecin dans le traitement de ces sortes *d'erreurs de la nature.*

Un homme jeune encore, prématurément épuisé par des jouissances solitaires, n'avait jamais éprouvé le moindre sentiment tendre pour les femmes; il était réduit à l'impuissance la plus complète, lorsqu'il réclama les conseils du professeur Alibert. Ce jeune homme dessinait avec passion les formes de l'Apollon du Belvédère, le médecin ordonna d'y substituer celles de la Vénus de Médicis, et ce conseil fut couronné du plus heureux succès. Les goûts naturels et les moyens de les satisfaire sortirent enfin de la léthargie dans laquelle ils avaient été plongés jusque-là.

CHAPITRE V.

Règles de l'hygiène relatives aux habitudes.

L'instabilité des choses humaines est si grande, l'on est si peu sûr de vivre demain comme on vit aujourd'hui, qu'on peut avancer qu'il n'existe pas de bonnes habitudes, quelles qu'elles soient, et que le meilleur est assurément de n'en point avoir. Le conseil le plus salutaire qu'on puisse donner, c'est de n'en point contracter. On s'expose à des privations douloureuses lorsqu'on prend quelque habitude; non seulement on se rend ainsi malheureux, mais encore ces privations peuvent déterminer des accidens funestes.

C'est sans doute pour cette raison que quelques médecins ont conseillé de prendre de temps en temps plus de nourriture que de coutume, et aussi de s'en abstenir. Le jeûne, institué chez beaucoup de peuples, pouvait encore avoir cet avantage, en même temps qu'il changeait l'heure des repas. Quelques auteurs ont pensé qu'il était avantageux de manger à des heures réglées, de rendre les matières alvines dans des momens déterminés; mais si le hasard vous force ensuite de changer ces heures, ce changement se fera-t-il sans inconvénient? L'habitude, autant que les idiosyncrasies et les consti-

tutions, fait varier les effets des bains. Dans le temps où je les prenais à 36° R. pour déterminer les effets du bain très-chaud, il m'est arrivé de trouver d'une fraîcheur difficile à supporter un bain de 26° qu'aujourd'hui je trouve chaud. Marcart, au contraire, habitué au bain froid, éprouva des spasmes et des anxiétés dans un bain de 27°. Sera-ce avec impunité qu'on se surchargera de vêtemens chauds, et ne vaut-il pas mieux s'endurcir aux intempéries et aux vicissitudes de l'air ? Examinez deux individus dont l'un se couvrira la tête de plusieurs bonnets et le corps d'une multitude de vêtemens chauds, et dont l'autre marchera toujours tête nue et ne sera couvert que d'un habit léger; et dites-moi lequel des deux sera le plus fréquemment frappé de catarrhes pulmonaires et d'autres phlegmasies ? Qu'un homme contracte la dégoûtante habitude de prendre du tabac en poudre ou de le fumer, à quel danger ne s'exposera-t-il pas si les circonstances le forcent de renoncer à son usage ? Ce n'est rien encore : observez les personnes qui se soumettent à des saignées habituelles, et veuillez me citer quelque affection que n'ait pas produite la cessation de cette habitude pernicieuse. Les purgatifs auxquels on s'accoutume produisent-ils de moindres inconvéniens ? Les habitudes qu'on donne aux organes des sens ne peuvent-elles pas occasionner leur perte, ainsi que nous l'avons vu ? Enfin à quels maux incalculables n'expose pas la coupable habitude de l'onanisme, etc. ?

Il nous serait facile de multiplier les exemples, et celui du vin et des liqueurs alcooliques ne serait pas le moins funeste.

Pour remédier aux accidens occasionnés par ce puissant modificateur de l'économie animale, ou pour les prévenir, il faut procéder avec prudence. La première indication qui se présente à remplir, c'est encore de détruire la cause. Beaucoup de personnes pensent qu'il n'y a pour cela qu'à renoncer aux habitudes, c'est une erreur, et une erreur dangereuse. L'homme qui renonce tout à coup à quelque habitude invétérée s'expose à une multitude d'accidens; ce n'est que graduellement qu'il devra procéder à la réforme de sa conduite. S'il veut changer l'heure de ses repas, il variera d'abord de peu d'instans; s'il veut prendre plus ou moins d'alimens, ce sera encore d'une faible quantité qu'il augmentera ou diminuera ceux qui composent son régime ordinaire. S'il boit abondamment du vin ou des liqueurs, il n'y renoncera que peu à peu, il en diminuera la dose tous les jours; quelquefois même, suivant Hippocrate, il faudra qu'il revienne à la dose qu'il prenait avant. Pour le tabac, on ne l'abandonnera que peu à peu, et l'on sera forcé d'y suppléer par la diète, quelques légers purgatifs, un exercice violent, ou même par la saignée, ainsi que j'en ai vu des exemples. S'agira-t-il de s'affranchir d'une saignée habituelle? vous la retarderez d'abord et vous la ferez moins copieuse; vous aurez soin de prendre d'ailleurs les précautions que nous venons d'indiquer. Pour supprimer un purgatif, vous vous conduirez d'une

manière analogue. Enfin il n'est pas jusqu'à l'incontinence qui ne réclame une semblable conduite.

Mais l'habitude n'est cependant pas toujours un modificateur dangereux. C'est par elle qu'on résiste à mille causes de destruction, aux alimens, aux boissons insalubres, aux poisons, aux climats funestes, aux gaz délétères, à une chaleur, à une froidure excessives, à la lumière, à l'obscurité, au silence, au bruit, etc., etc.

CHAPITRE VI.

Règles de l'hygiène relatives aux dispositions héréditaires.

On a révoqué en doute la transmission des maladies par l'hérédité. Mais il suffit de consulter l'expérience, qui se rit de nos vains systèmes, pour voir que de générations en générations certaines maladies se perpétuent, et moissonnent au même âge les individus d'une même famille. La ressemblance des parens se transmet aux enfans, et c'est bien vainement qu'on voudrait en trouver la raison suffisante dans l'imitation naturelle au jeune âge, ou dans les influences du même régime. Je ne veux pas nier que ces causes puissantes ne contribuent à augmenter encore la ressemblance; mais il me semble hors de doute que la disposition primitive des organes en est la principale cause. Est-ce par l'imitation ou par le régime, que tous les individus d'une famille d'une illustre et antique origine étaient louches depuis les premiers temps de la chrétienté? L'hérédité des maladies est malheureusement un fait incontestable; mais ce qui l'est beaucoup moins, c'est la nature des maladies susceptibles de se transmettre par cette voie. Pour procéder du certain à l'incertain, je crois que personne ne révoquera en doute que les affections qui attaquent profondément

la texture des organes ne puissent se perpétuer par génération. Les scrofules, le rachitisme, la phthisie pulmonaire, ne jouissent-ils pas de cette déplorable faculté? Ne voit-on pas tous les jours des enfans nés de parens rachitiques, scrofuleux, phthisiques, présenter les signes indubitables de ces funestes maladies? La même certitude n'existe pas pour le cancer; mais ce malheur n'est-il pas à redouter pour les enfans nés de parens qui en ont été infectés? Il est non moins incontestable que des affections nerveuses se propagent par la même voie. J'ai vu des épileptiques nés de parens épileptiques, des aliénés, des hystériques, des hypocondriaques, des mélancoliques, issus d'aliénés, d'hystériques, d'hypocondriaques, de mélancoliques.

On reçoit de ses pères une disposition à la pléthore, aux phlegmasies de tous les viscères, aux hémorrhagies de toute espèce. Ne voit-on pas souvent des apoplectiques dont les parens ont succombé à la même affection? Les maladies du cœur, la goutte, la gravelle ne sont-elles pas héréditaires? On prétend que la goutte saute une génération; et Montaigne, dont le père avait été affecté de la gravelle à l'âge de cinquante ans, en fut attaqué lorsqu'il eut atteint le même âge. Il demande à ce sujet où a été la gravelle pendant cinquante ans, et comment il se fait qu'on puisse communiquer une maladie qu'on n'a pas encore, etc.? Il fait mille autres questions philosophiques que nous serions fort embarrassés de résoudre.

Ce sera donc une connaissance importante pour un

individu, que celle des maladies auxquelles ses parens auront succombé, ou seulement celle des maladies auxquelles ils auront été sujets. C'est pour cela que les ouvertures de corps peuvent être on ne peut plus utiles. En portant la certitude dans le diagnostic, elles indiqueront les précautions que les enfans auront à prendre pour se soustraire aux maux qui les attendent.

Lorsque les parens auront été affectés de maladies facilement transmissibles, ou seulement réputées telles (car un excès de précaution ne peut pas nuire), il faudra se soumettre à un genre de vie convenable. Il est évident que ce genre de vie devra varier selon l'espèce de mal qu'on devra redouter. Celui qui naîtra avec des dispositions à la phthisie pulmonaire, ne devra pas être soumis aveuglément au régime de celui qui sera né avec des dispositions à l'apoplexie ou à l'aliénation mentale; mais nous ne saurions entrer dans les détails nécessaires à chaque maladie, et la thérapeutique a soin d'indiquer le traitement prophylactique qui convient à chacune d'elles. Nous devons nous borner à dire ici, d'une manière générale, que tout individu qui naît avec les dispositions dont nous avons parlé, doit être soustrait dès sa naissance aux influences auxquelles les auteurs de ses jours étaient soumis.

Ce conseil est de la plus haute importance. C'est dans l'âge tendre que les impressions des modificateurs de l'économie animale sont plus profondes et plus durables. Alors rien n'est indifférent; le moindre retard peut produire les résultats les plus funestes. C'est dans

ces circonstances que l'allaitement étranger est impérieusement ordonné; plus tard le régime alimentaire devra complétement différer de celui dont usaient les parens. Il faut dépayser l'enfant; si l'on habitait un climat froid et humide, l'envoyer dans un climat sec et chaud, et *vice versâ*. Ces moyens employés de bonne heure sont assez puissans pour changer totalement la constitution. Il n'est pas jusqu'à la manière de se vêtir qui ne doive différer. Si ce sont les travaux intellectuels qui ont altéré la santé des parens, leur fils devra être négociant, simple artisan, cultivateur, militaire, en un mot embrasser la profession qui exercera le moins le cerveau, et le plus les organes locomoteurs. Le changement de profession est indispensable, il est même nécessaire que la profession soit entièrement opposée. Si les parens ont mené une vie sédentaire, une vie active conviendra à leurs descendans. C'est par de telles précautions prises de bonne heure, et qui devront varier selon la nature de la maladie dont l'héritier sera menacé, qu'on pourra espérer de le soustraire à la mort qui emporta ses aïeux, ou aux infirmités qui empoisonnèrent leurs jours.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

DU SECOND VOLUME.

A.

Abattement. Page 276
Adolescence; règles d'hygiène qui lui conviennent. 492
Adulte (âge); règles d'hygiène qui lui conviennent. *id.*
Affections et passions. 262
Agens de l'hygiène; leurs effets sur la vue. 48
— qui exercent leur influence sur l'appareil de la locomotion. 333
— leurs effets sur la voix. 339
— leurs effets sur l'ouïe. 98
— qui exercent leur influence sur l'appareil de la génération. 426
— qui agissent sur les passions et l'intelligence. 310
Ages; règles d'hygiène qui les concernent. 471
Alcoves. 176
Allaitement maternel. 473
— étranger. 480
— artificiel. 481
Ambition. 283
— des honneurs. *id.*
— du pouvoir. *id.*
— de la fortune. *id.*
— de la gloire. *id.*
Amitié. 286
Amour. 290
— de l'ordre. 286
— de l'égalité. *id.*
— de la liberté. *id.*
— de la patrie. *id.*
— de la société. *id.*
— paternel. 290

Amour maternel. Page 290
— filial. *id.*
— fraternel. *id.*
— heureux. 292
— malheureux. 293
Amour-propre. 281
Aversion. 296

B.

Bague (jeu de). 389
Balançoire. 387
Balle. 372
Ballon. 372
Ballon (gaz). 421
Belladone ; ses effets sur la vue. 47
Besoins animaux. 287
Bienveillance. 286
Billard. 372
Bonté. 286
Boules. 371

C.

Chagrins. 274
Chaise à porteurs. 380
Chasse. 368
Cerveau. 372
Cerveau (influence des viscères de la vie organique sur le). 327
— effets de son inaction sur les autres viscères. 330
Coït. 427
Colère. 296
Constitutions ; règles de l'hygiène qui leur conviennent. 449
Constitution où domine l'appareil digestif ; règles de l'hygiène qui lui conviennent. 452
— l'appareil de la circulation et celui de la respiration ; règles d'hygiène qui lui conviennent. 455
— de l'innervation ; règles qui lui conviennent. 458

Constitution de la locomotion ; règles d'hygiène qui lui conviennent. Page 462
— de la reproduction ; règles de l'hygiène qui lui conviennent. 465
— caractérisée par l'atonie des divers appareils ; règles qui lui conviennent. 468
Continence. 444
Corde (jeu de la). 372
Cornets acoustiques. 107
Corps qui exercent une action spéciale sur la vue. 46
— Effets de leur volume sur la vue. 46
Couleurs ; leurs effets. 41
Courage. 301
Course. 358
Crainte. 304

D.

Danse. 345
Idem. 360
Découragement. 276
Désirs. 278
Diminution et exaltation de la vue. 55
Dispositions héréditaires (hygiène relative aux). 525
Disque. 343
Douleur. 273
Dysécée. 105

E.

Éclairage par le suif. 44
— par l'huile. 45
— par la bougie. *id.*
— par la résine. *id.*
— par le gaz hydrogène. *id.*
Éducation. 152
Effroi. 304
Emportement. 296
Encéphale et ses fonctions. 141

Encéphale (moyens qui agissent sur l'). Page 1
— (influence des viscères de la vie organique sur l'). 327
— effets de son inaction sur les autres viscères. 330
Enfance ; règles d'hygiène qui lui conviennent. 472
Equitation. 385
Escrime. 376
Espoir. 278
Exaltation et diminution de la vue. 53
Excitans des sens. 4
Exercice intellectuel ; ses effets. 158
Exercices. 333
— en général. 346
— actifs. 354
— mixtes. 385
— passifs. 375

F.

Faim. 287
Femme ; règles de l'hygiène qui lui conviennent. 504
Feu-brisou. 421
Feu-terou. *id.*
Feu-sauvage. *id.*
Liberté. 280
Frayeur. 304

G.

Gaz délétères ; leurs effets. 414
Génération ; effets de cette fonction. 426
Gestation. 378
Gestation (règles de l'hygiène relatives à la). 510
Goût et saveurs. 127
Goût et répugnances (hygiène relative aux). 515
Grossesse (règles de l'hygiène relatives à la). 510
Gymnases modernes. 372
Gymnastique. 333
Gymnicologie. *id.*

H.

Habitudes (hygiène relative aux). Page 521
Haine. 296
Héréditaires (dispositions); hygiène qui leur est relative. 525
Homme; règles de l'hygiène qui lui conviennent. 504
Hoplomachie. 345
HYGIÈNE SPECIALE. 447
Hygiène relative aux constitutions. 449
— à la constitution où domine l'appareil digestif. 452
— à la constitution où dominent les appareils circulatoire et respiratoire. 455
— à la constitution où domine l'appareil de l'innervation. 458
— à la constitution où domine l'appareil locomoteur. 462
— à la constitution où domine l'appareil reproducteur. 465
— à la constitution caractérisée par l'atonie des divers appareils. 468
— relative aux âges. 471
— à l'enfance. 472
— à l'adolescence et à l'âge adulte. 492
— à la vieillesse. 493
— aux sexes. 504
— à la femme. *id.*
— à l'homme. *id.*
— à la menstruation. 505
— à la grossesse. 510
— aux idiosyncrasies, etc. 515
— aux habitudes. 521
— aux dispositions héréditaires. 525
Hyperacousie. 101

I.

Idiosyncrasies (hygiène relative aux). 515
Imagination. 155
Inaction. 389
Influence des viscères de la vie organique sur ceux de la vie animale. 327

Instrumens acoustiques. Page 107
— d'optique. 63
Intelligence. 151

J.

Jeu de bague. 386
Jugement. 155
Justice. 286

L.

Lits. 176
Litière. 380
Lumière. 8
Lumière considérée physiquement. 13
Lumière directe ou optique. *id.*
— sa nature. *id.*
— ses sources. *id.*
— réfléchie ou catoptrique. 20
— réfractée ou dioptrique. 25
— sa double réfraction. 31
— sa polarisation. 32
— considérée chimiquement. 34
— trop forte. 35
— trop faible. 38
— nulle. 39
— moyenne. 41
— décomposée. *id.*
— artificielle. 43
Lutte. 343

M.

Magnétisme animal. 182
— son étymologie. 186
— ses phénomènes physiologiques. 195
— moyen de le produire. 216
— sa théorie. 225

Magnétisme ; son utilité. Page 233
— ses inconvéniens. 244
— son histoire. 247
Mail. 371
Marche. 354
Matières des lits. 177
Mémoire. 154
Menstruation ; règles d'hygiène qu'elle exige. 505
Mitte. 424
Moffette. 421
Moyens de remédier à quelques infirmités de l'œil. 65
— propres à recueillir et à renforcer les ondes sonores. 106
— de diriger, d'exciter et de diminuer les passions. 310
— qui agissent sur l'encéphale, ses dépendances et ses fonctions. 1
— de se préserver de l'action délétère de certains gaz. 414
Musique. 89
Myopie. 55

N.

Natation. 362
Navigation. 380

O.

Obscurité; ses effets. 39
Odeurs. 113
— leur nature. 115
— leur classification. 118
— leurs effets. 120
Odorat et odeurs. 113
Olfaction. 120
Ombre. 18
Orchestrique. 343
Orgueil. 280
Osphrésiologie. 113
Ouïe et sons. 68
Ouïe. 84

Ouïe ; son exaltation. Page 101
— sa diminution. 101

P.

Palestrique. 343
Palet. 371
Pancrace. 343
Paracousie. 101
Parole et voix ; leurs effets. 333
Passions ; leur siége. 262
— leurs causes. *id.*
— leur but. *id.*
— leur utilité. *id.*
— leur division. 268
— leurs effets. 272
— moyens de les diriger. 310
— usage qu'on peut en faire pour la santé. 325
Paume. 371
Peines. 273
Peur. 304
Philanthropie. 286
Pitié. *id.*
Plaisir ; ses effets. 274
Plomb. 424
Presbytie ou presbyopie. 60
Professions. 394
— considérations générales. *id.*
— leur division. 397
— en particulier. 403
— qui exercent l'encéphale. *id.*
— qui exigent un violent exercice musculaire. 408
— sédentaires. 411
— dans lesquelles les ouvriers sont exposés à l'action pernicieuse de quelques gaz. 414
Pugilat. 343

Q.

Quilles. Page 371

R.

Reconnaissance. 286
Règles de l'hygiène relatives aux constitutions. 449
— à la constitution où domine l'appareil digestif. 452
— à la constitution où dominent les appareils circulatoire et respiratoire. 455
— relatives à la constitution où domine l'appareil de l'innervation. 458
— à la constitution où domine l'appareil locomoteur. 462
— à la constitution où domine l'appareil reproducteur. 465
— à la constitution caractérisée par l'atonie des divers appareils. 468
— aux âges. 471
— à l'enfance. 472
— à l'adolescence et à l'âge adulte. 492
— à la vieillesse. 493
— aux sexes. 504
— à l'homme. *id.*
— à la femme. *id.*
— à la menstruation. 505
— à la grossesse. 510
— aux idiosyncrasies, aux goûts, aux répugnances. 515
— aux habitudes. 521
— aux dispositions héréditaires. 525
Repos. 389
Rêves. 180

S.

Sauts. 356
Saveurs. 127
— leur nature. 129
— leur classification. 130
— leurs effets. 132

Sens et leurs excitans. Page 4
Sensations. 162
Sensibilité. 144
Sevrage. 482
Sexes; règles de l'hygiène qui leur conviennent. 504
Silence. 88
Soif. 287
— Sommeil; sa nature. 167
— sa cause. 170
— ses effets. 171
— et rêves. 167
— causes qui l'empêchent et le favorisent. 178
— trop long. 171
— trop court. 172
Songes. 180
Son. 69
— ses effets sur l'ouïe et sur l'économie animale. 86
— trop fort. 87
— trop faible. 88
— nul. *id.*
— médiocre. 89
Sons comparés; leurs effets sur l'ouïe, sur l'organisme. *id.*
Surdité. 101

T.

Tact et toucher. 136
Terreur. 304
Théosophie. 286
Timidité. 283
Toucher, tact; propriétés tactiles des corps. 136.
Tristesse. 274

V.

Vanité. 280
Vapeurs délétères; leurs effets. 414
— animales. 415

Vapeurs métalliques. Page 419
Vêtemens de nuit. 178
Vieillesse ; règles de l'hygiène qui lui conviennent. 493
Voiture. 378
Voix et parole ; leurs effets. 333
Volant. 372
Volume des corps ; ses effets sur la vue. 46
Voyages sur mer. 384
Vue et lumière. 8
— son exaltation et sa dimiuution. 53

FIN DE LA TABLE DU SECOND ET DERNIER VOLUME.